Veraltete Luxationen;

vom Standpuncte

der

Chirurgie und Medicinalpolizei

betrachtet

von

Ludwig Friedrich v. Froriep,

des K. Würtemberg. Civil-Verdienst-Ordens und des G. H. S. Weimar. Falken-Ordens Ritter, der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, G. H. S. Ober-Medicinalrathe zu Weimar, der K. Preufs. Academie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt Vice-Director und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Nebst einem Anhange mit einer Kupfertafel.

Weimar,

im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs.

1834.

Vorerinnerung.

Ein vor einiger Zeit mir bekannt gewordener Fall *, wo die Wiedereinrichtung einer veralteten Luxation des Oberarmkopfes den Tod des Patienten zur Folge gehabt hatte und bei der Leichenöffnung die *vena axillaris* zerrissen gefunden worden war, hat mir zugleich die Ueberzeugung gegeben, dafs die verhältnifsmäfsig zahlreichen, früher beobachteten, Fälle ähnlicher Art, in Deutschland fast unbekannt geblieben sind, obgleich der erste *Gibson*sche Fall, welcher den wesentlichsten Einflufs auf die Lehre von den veralteten Luxationen haben mufste, von mir in meinen „Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, Nr. 237. vom Jahr 1825", alsobald zur allgemeinen Kunde gebracht worden war, und obgleich auch die übrigen Fälle seit mehreren Jahren öffentlich mitgetheilt worden und, in der ersten und zum Theil schon in der zweiten Hand, dem medicinisch-chirurgischen Publicum zugänglich gewesen sind.

Ich habe mich daher entschlossen, den Gegenstand für sich allein, sammt einer Anzahl Fälle, von neuem zur Sprache zu bringen und ihn vom chirurgischen, wie vom medicinal-polizeilichen Gesichtspuncte zu betrachten.

In der Vorrede zu der Uebersetzung von *J. Ph. Roux's* Parallele der englischen und französischen Chirurgie, Weimar 1817, 8. pag. VIII, äufserte ich mich gegen den medicinal-polizeilichen Uebelstand, dafs man die Behandlung von Fracturen und Luxationen Chirurgen (sogenannten) erlaubt, denen man andere chirurgische Operationen zu gestatten Bedenken trägt, und fügte hinzu:

„Wenn doch aber unwissende Menschen zu chirurgischen Geschäften autorisirt werden sollen, so wollte ich am Ende lieber einem Routinier erlauben, eine Amputation zu verrichten, auf die er noch wohl mechanisch eingelernt werden kann, als Fracturen und Luxationen zu behandeln, zu deren Einsicht wahrlich nicht geringe anatomische Kenntnisse erforderlich sind."

In diesem meinem Urtheile bin ich durch das, was ich seitdem in Beziehung auf Chirurgie gesehen, gehört und gelesen habe, nur immer mehr bestärkt worden.

Die Zahl der Chirurgen, welche der chirurgischen und pathologischen Anatomie, z. E. der Luxationen, eine nur einigermafsen genügende Aufmerksamkeit gewidmet haben, ist sehr gering!

Und auch die der hierin genügend unterrichteten Aerzte ist nicht grofs! Diejenigen, welche nicht selbst Chirurgie ausüben wollen, glauben schon ein Uebriges gethan zu haben, wenn sie auf der Anatomie die Muskeln eines Cadavers selbst präparirt haben! Die meisten haben sich begnügt, die anatomischen Demonstrationen einen oder zwei Winter hindurch zu besuchen, wodurch sie sich die Namen, Form und Ansatzpuncte der einzelnen Muskeln einzuprägen bemüht haben. Zu einer wirklich klaren Vorstellung über die relative Lage derselben zu einander und über die bei Krankheiten und Verletzungen veränderten Verhältnisse der Formen und Gewebe, bringen es gar Wenige!

* Vergleiche im Anhange No. 9.

Man glaube ja nicht, dafs ich übertreibe! Ich kann auf mein Wort versichern, dafs bei mehreren Gelegenheiten, wo über etwas verwickeltere chirurgisch- und pathologisch-anatomische Gegenstände verhandelt wurde, ich mich habe wundern müssen, wie solches Gerede und wohl noch dazu mit solcher Selbstzufriedenheit vorgetragen werden könne, während ich nur versucht war, die der Prinzessin *Micomicone* vorgelegte Frage, aus *Cervantes's* Meisterwerke, zu citiren: „Pues como se desembarcò Vuestra Merced en Ossùna, Señora mia, preguntò Don Quixote, si no es puerto de mar." *)

So geschieht es denn auch, dafs Fälle vorkommen, wo ein Chirurg eine Luxation, z. E. des Schultergelenks, für wieder eingerichtet hält, die es nicht ist, oder wo er sie für eine heftige Contusion erklärt, und wo der Hausarzt den Kranken Wochen- und Monate lang täglich vor Augen hat, ohne zu bemerken, wie der Chirurg sich geirrt hat! Obwohl für den, welchem der Bau der Schulter und die durch Verrenkung hervorgebrachte Formveränderung derselben wirklich bekannt ist, ein luxirter Oberarmkopf auf den ersten Blick, und oft ehe noch der Kranke den Rock auszieht, alsobald zu erkennen ist.

Ich gebe zu, dafs der Uebelstand vorzüglich aus der beschränkten Gelegenheit für practische chirurgische Anatomie entspringt, worüber man nicht laut genug klagen kann. Der Professor der Chirurgie hat Mangel an Cadavern, und der Professor der Anatomie, der auch nur über eine kleine Zahl disponiren kann, ist nur selten practischer Chirurg!

Ich gebe zu, dafs, bevor diefs sich nicht ganz geändert hat, es für die Chirurgen immer schwer halten werde, diejenigen anatomischen Kenntnisse zu erlangen, welche ihnen eigentlich nöthig sind.

Ich gebe ferner zu, dafs es schwer seyn werde, an jeden Punct eines Landes Chirurgen zu bringen, denen man in dieser Hinsicht Alles, ganz ohne Sorge, überlassen könnte, und dafs vielmehr auch fernerhin gewöhnlichen, nur ungenügend unterrichteten, (sogenannten) Chirurgen die Behandlung von Luxationen und Fracturen anheimfallen werde!

Ich meine aber, dafs eben defshalb die Medicinal-Polizei bei diesem Gegenstande mit einem anderen Gesichtspuncte auftreten könnte, und dafs sie, — statt wie bisher anzunehmen, sie habe es mit lauter Chirurgen zu thun, welche Luxationen und Fracturen nach den Regeln der Chirurgie richtig erkennen und behandeln, — lieber annehmen sollte, *dafs gar manche Chirurgen, obwohl geprüft und autorisirt, dazu nicht völlig im Stande seyen, und dafs sie also Einrichtungen treffen müsse, wie Unkenntnifs und Ungeschicklichkeit zu einer Zeit controlirt und erkannt werden können, wo es noch möglich ist, nachtheiligen Folgen vorzubeugen.*

F.

* „Aber wie konnte Ew. Gnaden zu Ossuna landen, fragte Don Quixote, da es doch kein Seehafen ist?"

I.

Veraltete Luxationen,

vom Standpuncte der Chirurgie betrachtet.

Es scheint so folgerecht, ein verrenktes Gelenk wieder einzurichten, dafs man diesen für die frischen Luxationen gültigen Satz auch auf die veralteten übergetragen und dafs man, bis auf unsere Zeit, fast nur gefragt hat, ob die Wiedereinrichtung noch vorgenommen werden könne: so, dafs man als Contraindication der Wiedereinrichtung vorzüglich nur in Anschlag brachte; ob nicht durch Länge der Zeit der ausgewichene Gelenkkopf unbeweglich geworden, oder die leergewordene Gelenkhöhle widernatürlich ausgefüllt sey.

Mir hat dagegen ein Fall, dessen Loder in seinen Vorlesungen erwähnte, sehr früh einiges Bedenken über die unbedingte Wiedereinrichtung veralteter Luxationen erweckt und mich veranlafst, diesem Gegenstande vorzugsweise Aufmerksamkeit zu widmen. Loder erzählte nämlich, dafs, während er in Rouen gewesen, sein Lehrer, der berühmte David, an einem Kranken, der wegen eines kleinen Uebels in dem dortigen Hôtel-Dieu Hülfe gesucht hatte, eine Luxation des Schultergelenks entdeckt und den Patienten beredet habe, sich diese Luxation wieder einrichten zu lassen; dafs diese Wiedereinrichtung darauf von David unternommen und auch zu Stande gebracht worden sey; dafs dieselbe aber

einen sehr übelen Erfolg gehabt habe und der Operirte wenige Tage nachher gestorben sey. — Mir blieb von dieser Erzählung der volle Eindruck, und der Gedanke war wohl ganz natürlich, daſs, wenn das einem so geschickten und berühmten Chirurgen, wie David, habe begegnen können, auch Andere nicht dagegen gesichert seyen.

Indem ich nun auf veraltete Luxationen besonders aufmerksam war, bemerkte ich:

1) daſs Personen, welche damit behaftet waren, ihr Glied weit mehr und besser brauchen konnten, als man dem ersten Eindrucke zufolge bei einem verrenkten Gelenke hätte vermuthen sollen.

2) Daſs die Brauchbarkeit und Beweglichkeit des Gliedes in einem solchen Falle in dem Maaſse zunahm, als das Glied allmälig länger und mehr bewegt worden war Diejenigen Personen, welche einen luxirten nicht wieder eingerichteten Arm viel gebrauchen muſsten, z. E. zu wirklicher Tagelohnarbeit, erlangten einen weit gröſseren Umfang der Beweglichkeit; wer aber seinen Arm wenig gebrauchte, erhielt einen geringern Umfang derselben.

3) Daſs die, in den verschiedenen pathologischen Sammlungen vorhandenen, Präparate von neugebildeten Gelenkhöhlen und Gelenkflächen auf eine groſse Beweglichkeit des neuen Gelenks während des Lebens schlieſsen lieſsen.

4) Daſs also solche Personen keineswegs immer in einem solchen traurigen Zustande waren, der sie hätte antreiben müssen, sich desselben, so zu sagen, um jeden Preis zu entledigen.

Das Studium der Abhandlung von Bonn * hatte zwar in mehrern Puncten meine Vorstellungen, über das Verhältniſs des ausgetretenen Oberarmkopfes bei der Luxation nach vorn, berichtigt; mich aber doch mehr in anatomischer Hinsicht, als in Beziehung auf die Praxis belehrt.

Ein Cadaver aber, welches, als ich Professor der Anatomie und Chirurgie zu Tübingen war, auf das dortige anatomische Theater geliefert wurde, und woran ich eine veraltete Luxation des Oberarmkopfes vorfand, war mir besonders lehrreich und wurde es auch, — da ich von der Schulter einen

* *Andreae Bonn* commentatio de humero luxato. Lugd. Bat. 1782. 4.

Gypsabgufs formen liefs, die Theile anatomisch genau untersuchte und zeichnete und alles öffentlich demonstrirte, — meinen Zuhörern. † Es war diefs eine Luxation nach vorn, worüber ich jedoch hinsichtlich der Zeit und Art ihrer Entstehung nichts erfahren konnte. Was mich aber ganz vorzüglich daran interessirte, war die Mannichfaltigkeit und Festigkeit der neuen Verbindungen, welche sich zwischen den luxirten Theilen und den sie an ihrer neuen Lagerstelle umgebenden Theilen gebildet hatten, und welche mir die Ueberzeugung aufdrangen, dafs zur Zerreifsung solcher Verbindungen — wie sie doch erfolgen müsse, wenn die Wiedereinrichtung vorgenommen werde — so wie zur Zerreifsung nicht nachgebender Muskelfasern — eine sehr grofse Gewalt erfordert werde, dafs eine solche Wiedereinrichtung nothwendig mit den furchtbarsten Schmerzen verknüpft seyn müsse, und dafs man also gewifs Ursache habe, Alles von allen Seiten zu überlegen, ehe man eine Person einer solchen Gewalt und solchen Schmerzen aussetzt.

Dann wurden die auffallenden Aeufserungen Pelletan's, über Folgen der Einrichtung veralteter Luxationen, * bekannt. Auf diese folgte die Bekanntwerdung des merkwürdigen ersten Gibson'schen Falles **, wo in Folge der Einrichtung die *art. axillaris* zerrissen war, welchen ich, „Notizen“ No. 237. (No. 17 des XI. Bds.) 1825, auszugsweise mitgetheilt habe. Hieran schlossen sich die Fälle ***, deren Bekanntmachung man Leudet und Flaubert verdankt ****. Und hierauf folgte der zweite Gibson'sche Fall †*.

Es ist eine bekannte Thatsache, dafs neugebildete organische Gewebe einen Grad von Festigkeit annehmen, welcher gröfser ist, als die Festigkeit des durch sie

† Wie noch vor Kurzem Einer derselben, den ich zu treffen das Vergnügen hatte, sich jenes Cadavers, so wie der damals von mir an Cadavern künstlich hervorgebrachten und dann, hinsichtlich der Lage der Muskeln, untersuchten Luxationen, genau erinnerte.

* Vergleiche im Anhange No. 1.

** Vergleiche im Anhange No 2.

*** Vergleiche im Anhange No. 3. 4. 5. 6. 7.

**** Auch Charles Bell hat eines Falles erwähnt, wo die *arteria axillaris* und Muskeln, während man zur Einrichtung eine Ambe gebrauchte, zerrissen wurden und wo demzufolge die Chirurgen auf der Stelle die Amputation vornahmen. Ich kann mich aber nicht erinnern, wo der Fall angeführt ist, und welches die Details sind.

†* Vergleiche im Anhange No. 8.

zu ersetzenden oder zu verbindenden Gewebes und es scheint, als wenn neugebildete sehnige Theile in dieser Hinsicht sich verhielten, wie festgewordener *callus* zu Knochen und wie Narbensubstanz zu Haut. — Ueber die Zeit, in welcher neugebildete sehnige, ligamentöse Verbindungen ganz fest werden, weifs man bis jetzt nichts. Vielleicht wäre dies aber durch Versuche an Thieren zu ermitteln. Und wenn dies ermittelt wäre, so liefse sich danach vielleicht die Zeit bestimmen, nach welcher eigentlich, erst oder schon, der „Ausdruck veraltete Luxationen" gebraucht werden müfste.

Wenn aber durch neugebildete sehnige, ligamentöse Substanz Verbindungen eingegangen sind zwischen dem verrenkten Knochen und den umgebenden Theilen, so sind diese umgebenden Theile entweder Knochen oder Muskeln und Sehnen, oder Gefäfse, oder Nerven, ohne dafs man im Stande wäre, es bei einer veralteten Luxation vorher anzugeben, mit welchen der genannten Theile Verwachsung statt finde! Sind es nun nur Knochen, mit welchen Verwachsung statt hat, so wird bei, behufs der Einrichtung, einwirkender mechanischer Gewalt die neugebildete Substanz, sey sie auch noch so fest, eher zerreifsen, als dafs der Knochen nachgäbe. Sind es Muskeln und Sehnen, so kann entweder die neugebildete Substanz, oder die umgebende Muskel- und Sehnen-Substanz nachgeben, ohne dafs jedoch letzteres lebensgefährlich zu seyn schiene. Sind es aber Gefäfse, so ist es schon gefährlich, Gewalt anzuwenden, denn wenn nun die neugebildete Substanz nicht nachgiebt, so mufs das Gefäfs nachgeben und zerreifsen. Eben so gefährlich ist es, wenn bei Verwachsungen mit Nerven nicht die neugebildete ligamentöse Substanz der auf Wiedereinrichtung hinwirkenden mechanischen Gewalt nachgiebt, indem dann Zerreifsung der Nerven, Tod oder Lähmung zu befürchten ist.

Das Vorausgeschickte gehörig überlegt, möchten nun wohl in'sbesondere folgende Umstände erwogen werden müssen, ehe man sich entschliefst, die Wiedereinrichtung einer veralteten Luxation zu bewirken oder zu versuchen.

a. Die Möglichkeit, dafs zwischen den luxirt gelagerten und den sie umgebenden Theilen Verwachsungen eingegangen wären, deren Zerreifsung mit Lebensgefahr verknüpft ist.

b. Allzulange Dauer der Luxation und daher allzugrofse Festigkeit der neuen Verbindungen und Ausfüllung der so lange Zeit leer gebliebenen Gelenkhöhle. (Das letztere möchte ich eigentlich am wenigsten als unbedingte Contraindication gelten lassen! denn man kann gewifs nicht mit Unrecht dagegen einwenden, dafs, in einem solchen Falle, der in die Gelenkhöhle zurückkommende und daselbst zurückzuhaltende Gelenkkopf sich dort ja ein neues Gelenk bilden könne, und dafs ein solches neues Gelenk an der ursprünglichen Normalstelle wenigstens besser angebracht sey, als an irgend einer anderen abnormen Stelle.)

c. Das Verhältnifs, in welchem der durch die Wiedereinrichtung zu erwartende Vortheil zu den mit der Einrichtungsoperation verbundenen Schmerzen und Gefahren steht. Wenn ich z. E. ein Mann wäre, dem wegen der Erwerbs- oder Berufsthätigkeit wirklich alles, oder viel darauf ankäme, dafs ich sobald als möglich die volle Beweglichkeit meines Armes wieder erhielte, so müfste ich sie wohl auch um jeden Preifs wieder zu erlangen suchen, und ich kann mir denken, dafs ich dann sagte: wenn ich auch das Leben darüber einbüfsen kann, so will ich den Versuch doch riskiren. — Denke ich mir dagegen einen arbeitsunfähigen oder einen krüppelhaften Menschen, oder auch einen Mann, der seinen Arm wenig gebraucht, z. B., nur um ein Wenig zu schreiben, sein Spiel zu machen etc., so will mir nicht einleuchten, warum er bei einer veralteten Luxation sich in Lebensgefahr begeben, oder sich ungeheuren Schmerzen aussetzen soll, und warum er sich nicht vielmehr mit der unvollkommeneren, aber für ihn völlig hinreichenden und noch dazu täglich zunehmenden Beweglichkeit seines neuen Gelenks sollte begnügen können.

d. Ob und welche vergebliche Einrichtungsversuche gemacht worden sind und besonders, ob die dabei zur Contraextension angewendete Gewalt vielleicht mehr oder minder direct auf die in der Nähe des Gelenks liegenden Gefäfse eingewirkt und, selbige quetschend, zur Entzündung gebracht und dadurch zur Zerreifsung vorbereitet habe.

e. Ob nicht bei veralteten Luxationen eine bestehende chronische Entzündung in den durch die Luxation verrückten Theilen temporär die Reduction contraindiciren sollte, ist eine Frage, welche nicht leicht zu beantworten ist: ich würde jedoch geneigt seyn, Schmerzen in den das Gelenk umgebenden Thei-

len, wenn sie als Zeichen chronischer Entzündung angesehen werden könnten, bei veralteten Luxationen sehr zu beachten! Denn bekanntlich findet man ja an Leichen die Theile, welche von einer chronischen Entzündung ergriffen waren, in ihren Geweben mürbe und leichter zerreifsbar als im normalen Zustande. Ich würde vorschlagen, auch dieser Frage wegen einige Versuche an Thieren anzustellen.

f. Dafs in speciellen Fällen Constitution, Temperament und Alter des Patienten, allzugrofse Schwäche und Empfindlichkeit, und anderweitige bedeutende, complicirende, Zufälle oder Krankheiten, in Beziehung auf Contraindication, grofse Erwägung verdienen können, bedarf kaum der Erinnerung.

Wende ich nun das bis jetzt Vorgetragene auf die am häufigsten vorkommenden veralteten Luxationen des Oberarmkopfes in's besondere an, so habe ich zuvörders daran zu erinnern, dafs dabei der Knochen nach drei Richtungen ausgewichen seyn kann, entweder nach hinten, oder nach unten, oder (primär, oder secundär) nach vorn, und dafs, wenn auch allen diesen Luxationen die geminderte Bewegung, die gestörte Circumduction um die verlängert gedachte Axe des Oberarms und die Unmöglichkeit, die Hand auf die Stirn zu bringen, ohne den Kopf seit- und abwärts entgegen zu neigen, gemeinschaftlich ist, doch jede dieser Arten noch einige besondere, mehr oder minder characteristische, Zeichen zu haben pflegt.

Die Luxation nach hinten giebt sich durch Hervorragung des Oberarmkopfes unterhalb der Schulterblattgräte, durch gröfsere Länge des Arms, mit dem der gesunden Seite verglichen, durch das Abstehen des Ellenbogens von dem Rumpfe, welchem der (zugleich etwas nach vorn stehende) Ellenbogen nicht genähert werden kann, und durch Leerseyn der gewöhnlichen Stelle des Oberarmkopfes zu erkennen, während der Rand der Schulterhöhe (*acromion*) vorn deutlicher als hinten zu fühlen ist. Bei dieser Luxation, wo der Oberarmkopf in der *fossa infraspinata scapulae* zwischen der äufseren Fläche des Schulterblatts und den *mm. infraspinatus* und *teres minor* sich befindet, scheint die Reduction, in Beziehung auf die Gefahr einer Gefäfs- oder Nervenverletzung, ganz unbedenklich zu seyn, wenn sie nicht aus andern Gründen contraindicirt ist.

Die Luxation nach vorn zeigt den Arm etwas kürzer, als auf der andern Seite, und den Ellenbogen vom Rumpfe abstehend und etwas nach hinten gerich-

tet und läſst den Oberarmkopf als einen in unbestimmter Geschwulst, an dem obern und vordern Seitentheile der Brust vorragenden, runden Körper, das *acromion* aber an seinem hintern Rande am deutlichsten fühlen. Bei der primären Luxation nach vorn wird der Oberarmkopf an der vordern und inneren Seite der Gelenkhöhle hervorgedrängt und in die *fossa subscapularis* getrieben, so daſs er zwischen den Knochen des Schulterblatts und den *m. subscapularis* zu liegen kommt. Wäre man der Entstehungsart dieser Luxation nach vorn ganz sicher, so daſs über die (primäre) Natur derselben kein Zweifel entstehen könnte, so scheint der Oberarmkopf auch weit genug von den Axillargefäſsen und Nervenplexus entfernt zu seyn, und das Vorhandenseyn einer unmittelbaren Verwachsung zwischen ihnen und den luxirten Theilen nicht zu befürchten; bei der secundären Luxation nach vorn ist man aber vor einer unmittelbaren oder mittelbaren Verwachsung keineswegs ganz sicher, vielmehr ist die Luxation in dieser Hinsicht der Luxation nach unten gleich.

Die veraltete Luxation nach unten (die sich bekanntlich dadurch characterisirt, daſs der Arm länger erscheint, als der auf der gesunden Seite, daſs er etwas schief und der Ellenbogen vom Rumpfe entfernt steht, und daſs man an der gewöhnlichen Stelle des Oberarms eine Leere, dagegen in der Gegend der Achselhöhle eine unbestimmte Geschwulst findet, in welche sich die Axe des Oberarms fortsetzt), ist diejenige, wo bei Wiedereinrichtungsversuchen die Gefahr von Gefäſs- und Nervenverletzung am gröſsten seyn möchte. Der untere Theil des Kapselbandes ist nämlich nicht, wie der vordere und hintere Theil desselben, durch die Sehnen der umliegenden Muskeln verstärkt, indem an diesem untern Theile desselben nichts als das Zellgewebe, die Drüsen, die Gefäſse und die Nerven der Achselhöhle liegen; das einzige, was das Ausweichen des Oberarmkopfes nach unten einigermaaſsen hindert, ist der *tendo* des *caput longum tricipitis*, weswegen auch wohl, bei den Luxationen nach unten, der Kopf des Oberarmknochens zuweilen etwas nach vorn gelenkt wird. Es ist aber einleuchtend, daſs, indem der luxirte Knochenkopf sich hier den genannten, unterhalb liegenden, Theilen am leichtesten und am meisten nähert (vorzüglich wenn die, die Luxation veranlassende Gewalt in dieser Richtung hin heftig wirkte, oder bei vergeblichen Versuchen zur Einrichtung Gewalt geübt wurde), hieraus auch am

leichtesten Verwachsungen veranlaſst werden können, durch deren Zerreiſsung Unheil herbeigeführt werden kann. — Wobei nie aus den Augen zu verlieren ist, daſs, wenn der Knochenkopf nach unten ausgewichen war, er auch nach vorn und oben rücken kann und dann die secundäre Luxation nach vorn bildet, welche, hinsichtlich der Gefahr durch Verwachsung, der Luxation nach unten gleichsteht.

II.

Veraltete Luxationen,

vom Standpuncte der Medicinalpolizey betrachtet.

In Beziehung auf veraltete Luxationen kommt für die Medicinalpolizey zweierlei in Betrachtung: *a.* die Verhütung veralteter Luxationen und *b.* die Behandlung derselben.

a. Von der Verhütung veralteter Luxationen.

Leider ist es gar nicht selten, daſs Luxationen verkannt werden und dann als solche veralten. Die Zeichen der Luxationen sind zwar meistens, besonders gleich nach dem sie veranlassenden Unfalle, sehr deutlich, aber doch nur für den vollständig unterrichteten, aufmerksamen, vorsichtigen, im Sehen und Fühlen geübten Chirurgen. Wenn aber einmal Geschwulst eingetreten ist, so werden in der That die Zeichen zuweilen weniger deutlich, und wenn dann nicht der Chirurg ein mit seinem Gegenstande völlig vertrauter und sehr umsichtiger Mann ist, so ist das Verkennen wohl möglich. Die Verletzung wird für eine bloſse Quetschung gehalten, und man begnügt sich mit Umschlägen oder Einreibungen, oder man bemerkt die Luxation und thut auch Schritte zu deren Wiedereinrichtung, hält dann die letztere für erfolgt, während sie keineswegs vollbracht worden ist, und schreibt die zurückbleibende Unbeweglichkeit und Schmerzhaftigkeit des Gelenks auf Rechnung der zugleich vorhandenen, oder als vorhanden angenommenen Quetschung, und so geschieht es, daſs veraltete Luxationen wirklich häufiger sind, als man gewöhnlich glaubt.

Da nun also, in Beziehung auf das erste richtige Erkennen einer Luxation und auf die bewirkte Wiedereinrichtung derselben, Irrthümer schon oft vorgekommen sind und auch künftig nicht ausbleiben werden, so möchte es darauf ankommen, Vorkehrung zu treffen, dafs dieser Irrthum nicht lange fortdauern könne, vielmehr zu einer Zeit aufgedeckt werde, wo es noch nicht zu spät, und wo es noch möglich und wahrscheinlich ist, durch genauere Untersuchung den Fall richtig zu erkennen und durch gehörige Behandlung die Wiedereinrichtung der Luxation und Herstellung des Gebrauchs des Gliedes zu bewirken.

Eine solche Vorkehrung würde seyn, wenn, wo nicht allen Chirurgen und allen Chirurgie ausübenden Aerzten, ohne Ausnahme *), doch wenigstens allen denen, die nicht Chirurgen erster Classe sind, aufgegeben würde, von Luxationen und Quetschungen der gröfseren Gelenke, die sie in Behandlung nehmen, binnen kurzer, bestimmt festzusetzender, Zeit eine Anzeige bei der Medicinalbehörde zu machen. Dieser Behörde würde dann überlassen bleiben und resp. obliegen, in denjenigen Fällen, wo die Umstände des Unfalles oder der Behandlung, oder vielleicht schon die Individualität des Chirurgen, über die Richtigkeit der Diagnose, oder über das erhaltene Resultat Zweifel aufsteigen lassen, einen anderen Kunstverständigen abzuordnen, (wenn sie nicht vielleicht vorzieht, einen oder ein Paar der ausgezeichnetsten Chirurgen für immer zu diesem Behufe zu committiren), oder den Transport des Verunglückten in eine Heilanstalt zu verfügen.

Es kann gegen diese Maafsregel der Einwurf gemacht werden, dafs sie für den Einzelnen, welcher sich mit Ausübung der Chirurgie befafst, belästigend, Mifstrauen verrathend und daher kränkend sey, auch für den Kranken eine Belästigung herbeiführe und der Staatscasse Kosten verursachen könne, und dafs man den Zweck lieber durch Ermahnung und Belehrung von Seiten der Oberbehörde zu erreichen suchen möge. Ich antwortete darauf mit folgendem.

a. Man glaube doch nur nicht, dafs Ermahnungen und Belehrungen hier viel vermöchten! Es handelt sich ja bei den Chirurgen nicht sowohl von Vernachlässigung aus Mangel an gutem Willen, oder davon, dafs jene nicht

*) Ich könnte Fälle nachweisen, wo Chirurgen erster Classe in solchen Irrthum verfallen sind.

darüber belehrt worden wären, sondern davon, dafs sie die Belehrung nicht gehörig aufgefafst haben, dafs sie den Gegenstand wirklich nicht gründlich kennen und, was das Traurigste ist, aus mangelhaften chirurgisch-anatomischen Kenntnissen niemals so kennen lernen werden (können), als nöthig wäre, wenn man vor Mifsgriffen und deren Folgen gesichert seyn sollte. Für das Publicum möchte eine von Zeit zu Zeit zu wiederholende Ermahnung und Belehrung nützen können, wenn dasselbe dadurch aufmerksam gemacht wird, dafs bei Beschädigungen der grofsen Gelenke Irrthum leicht möglich und nachtheilig seyn könne. In speciellen Fällen aber wird der betroffene Theil des Publicums sich immer an den Ausspruch des zu Hülfe gerufenen Chirurgen halten; irrt sich dieser, so wird der Kranke und dessen Familie sich doch vor der Hand bei der Entscheidung des Chirurgen beruhigen und, wie bisher, dessen Worten und Erklärungen trauen, bis es zu spät ist: diefs aber ist es gerade, welches zu verhindern man beabsichtigen mufs. — Bei den Chirurgen aber, welche sich ja keiner Nachlässigkeit bewufst sind, wird eine Ermahnung wenig fruchten und eine Belehrung wenig helfen, weil man nicht weifs, ob und wie sie verstanden wird. Wo es sich nicht von fehlerhaftem Verfahren überhaupt, sondern nur von fehlerhaftem Verfahren in einzelnen Fällen und von einzelnen Personen handelt, da ist nur von einer Maafsregel Hülfe zu erwarten, welche jeden einzelnen Fall in's Auge zu fassen und zu contrôliren beabsichtigt.

b. Was aber die Kränkung anlangt, welche den Chirurgen aus einer Mifstrauen voraussetzenden Anordnung erwachsen soll, so kommt bei der Mehrzahl allgemeiner Vorschriften vor, dafs sie nur für wenige nöthig sind, aber für alle gegeben werden, um jene wenige nicht zu verfehlen. Dann aber hat sich hier gewifs Niemand zu beklagen! denn entweder wird das gefällte Urtheil und Behandlung richtig befunden, und dann wird die Contrôle nur zur Ehre des Contrôlirten dienen, oder das Urtheil des Chirurgen ergiebt sich als ungenügend, oder seine Behandlung als fehlerhaft, und dann ist es wahrlich nicht unbillig, dafs der gerechte Tadel getragen werde.

c. Den Kostenpunct betreffend, bin ich der Ansicht, dafs, wer den Zweck wolle, auch die Mittel gewähren müsse, dafs also das mit der Contrôle

beauftragte Individuum aus der Staatscasse entschädigt werden müsse, dafs übrigens die Fälle doch auch nicht so gar häufig vorkommen werden, um eine zu beträchtliche Ausgabe fürchten zu müssen, und dafs, wenn der Chirurg gefehlt hat, am Ende auch er wegen Ersatz der Kosten in Anspruch genommen werden könne.

d. Dafs der Kranke oder dessen Familie in der Contrôle, falls sie verfügt wird, keine Last, keine Beeinträchtigung der Unabhängigkeit des Privatmannes sehe, sondern vielmehr eine, nur sein Bestes bezweckende Vorsorge der Staatsbehörde, darüber ihn zu belehren, ist wohl nicht schwer durch eine Bekanntmachung zu bewirken.

b. Von der Behandlung der veralteten Luxationen.

Die Behandlung und Wiedereinrichtung veralteter Luxationen darf nicht allen Chirurgen überlassen werden, wenn ihnen auch überhaupt die Behandlung der Fracturen und Luxationen nachgelassen wäre. Da bei der Einrichtung schon veralteter Luxationen gerade nicht Gefahr auf dem Verzuge haftet, so steht nichts im Wege, dafs man, mit Ausschlufs der übrigen, nur die eigentlichen höhern Chirurgen dazu ermächtiget. Es scheint diefs nicht allein wegen der schwierigern Beurtheilung des Falles räthlich, sondern auch deswegen, weil ja der Fall wieder *) vorkommen könnte, dafs nach der Wiedereinrichtung die Unterbindung der *a. subclavia* oder der *a. anonyma* als Rettungsversuch für den Kranken unternommen werden müfste.

Es möchte vielleicht zweckmäfsig seyn, anzuordnen, dafs die Einrichtung veralteter Luxationen erst dann vorgenommen werden dürfe, wenn der Kranke von zwei Chirurgen erster Classe das Gutachten eingeholt und erhalten hat, dafs sie nach Erwägung der hier in Betracht kommenden Umstände **) die Wiedereinrichtung möglich und räthlich halten: in ähnlicher Weise, wie in mehreren Ländern hinsichtlich der Unternehmung einiger anderen Operationen Vorkehrungen getroffen sind.

Der Kranke darf zu der Wiedereinrichtung einer veralteten Luxation nicht beredet oder durch Vorspiegelung ihres leichten Gelingens verleitet werden,

*) Vergleiche im Anhange No. 6. und die Anmerkung S. 3.

**) Vergl. oben S. 4 und 5.

vielmehr mufs ihm ausdrücklich eröffnet werden, dafs die Operation sehr schmerzhaft und höchst bedeutend sey, und dafs, wenn sie auch allerdings Hoffnung zur Wiedererlangung des vollständigen Gebrauchs des Gliedes gewähre, sie doch auch zuweilen einen ganz ungünstigen,* ja tödtlichen Erfolg gehabt habe. Nicht minder mufs ihm als Thatsache bekannt gemacht werden, dafs, wenn das Glied nicht wieder eingerichtet werde, der ausgetretene Knochenkopf an seiner neuen Stelle ein neues Gelenk bilde, dessen Beweglichkeit mit der Zeit und durch Uebung desselben zunehme und oft den gewöhnlichen Verrichtungen genügt habe.

Ueber die unternommene Einrichtung und deren Erfolg wäre der obersten Medicinalbehörde Bericht zu erstatten.

---

* Da ich bei der Druck-Revision dieses Bogens finde, dafs auf dieser Seite noch freier Raum ist, so will ich ihn zu einer Anmerkung benutzen, welche eigentlich Seite 3 mehr an ihrem Platze gewesen wäre. —

Ich habe natürlich nur die Fälle aufführen können, welche öffentlich bekannt geworden sind. Aber nur wenige Chirurgen werden solche unglücklich abgelaufene Fälle selbst bekannt machen, die meisten vielmehr deren Bekanntwerden zu verhindern suchen, weil sie fürchten mögen, durch selbiges ihren Ruf gefährdet und ihre Praxis geschmälert zu sehen. Ich glaube, und wohl nicht ohne Grund, dafs sich viele ähnliche Fälle finden würden, wenn man in den verschiedenen Ländern bei den einzelnen Practikern nachfragen könnte.

Die mir eben erst in die Hände gekommene neueste, erfahrungsreiche Abhandlung über Luxationen: — Surgical Essay's: the Result of clinical observations made at Guy's Hospital. By *Bransby B. Cooper*. London 1833. 8., — berührt den von mir hervorgehobenen Gegenstand nur im Allgemeinen, aber in einem meiner Ansicht ähnlichen Sinne; z. E. pag. 165: „die seit dem Vorkommen der Verrenkung verflossene Zeit sollte auch gehörig erwogen werden, da der Chirurg, welcher gewaltsame Mittel zur Reduction einer vor geraumer Zeit (a considerable time before) erfolgten Luxation anwendet, eben so viel Ursache zu bereuen (regret) haben möchte, als Einer, welcher aus Unwissenheit über die Natur des Unfalls nicht gleich die Reduction versucht, sondern die Luxation uneingerichtet gelassen hat;“ und pag. 167: „Mehrere Fälle aber sind aufbewahrt, wo durch die Gewalt, welche zur Einrichtung eines eine geraume Zeit (for a length of time) luxirt gewesenen Knochens angewendet wurde, so bedeutender Schaden ausgeübt worden ist, dafs der Patient in viel schlimmern Zustand versetzt worden ist, als wenn man die Luxation ohne Einrichtungsversuche hätte bestehen assen.“

A n h a n g.

I.

P e l l e t a n's A e u ſ s e r u n g e n *).

„Man muſste in Anschlag bringen, daſs die Ursache der Krankheit eine gewaltsame Verlängerung des Gliedes war, welche man, um eine Luxation wieder einzurichten, vorgenommen hatte: Man hat mehr als einmal gesehen, daſs eine solche Verlängerung Zerreiſsung der *art. axillaris* bewirkte †)."

†) „Die Tradition hat uns eine Thatsache dieser Art aufbewahrt, welche vor etwa zwanzig Jahren im *Hôtel-Dieu* vorgekommen ist. Man wollte eine Luxation des Oberarmkopfes wieder einrichten, welche seit vier Monaten vorhanden war. Bei den heftigen Anstrengungen, welche man machte, um dazu zu gelangen, entstand eine schmerzhafte Zerreiſsung und es bildete sich eine voluminöse Geschwulst. Man erklärte, daſs diese Geschwulst emphysematisch sey; aber Augenzeugen haben mir versichert, daſs es ein Arterien-Riſs (*crevasse de l'artère*) und Blutergieſsung gewesen: man öffnete die Geschwulst und der Kranke starb an Hämorrhagie *)."

II.

Fall von Zerreiſsung der Axillararterie, bei einem gelungenen Versuche eine veraltete Luxation des Schultergelenks wieder einzurichten **).

Von W. Gibson, Professor der Chirurgie an der Universität von Pennsylvanien.

James Scofield, 50 Jahr alt, Aufseher in der Penns-Grove Baumwollenspinnerei, wendete sich am 10ten Mai d. J. an mich, wegen einer Verrenkung des linken Oberarms am Schulter-

*) *Pelletan* Clinique chirurgicale ou Mémoires et observations de Chirurgie Clinique etc., par *Ph. J. Pelletan.* Tome deuxième Paris 1810. 8. p. 95.

**) The Philadelphia Journal of the medical and physical sciences, supported by an Association of Physicians and edited by *N. Chapmann*, M. D. etc. Vol. VII. Philadelphia 1823. 8. pag. 81.

gelenk, welche vor zwei Monaten, während er mit einem Karren die Strafse entlang fuhr, dadurch bewirkt worden war, dafs eine schwere Kiste von dem Karren auf ihn fiel. Es war gleich ein Arzt herbeigeholt worden, welcher angab, dafs der Arm dicht über dem Ellbogen gebrochen sey und mit Schienen und Binden befestigt werden müsse. Diese wurden demnach angelegt und etwa zwei Wochen beibehalten, worauf der Knochen für so weit vereinigt erklärt wurde, dafs der Verband unnöthig sey. Nach der Versicherung des Patienten wurde von der Schulter gar keine Notiz genommen, obgleich vom Anfange an die Geschwulst beträchtlich und der Schmerz sehr bedeutend gewesen war. Kurze Zeit nachher consultirte der Patient den Dr. Dutton zu Village Green in Delaware County, welcher entdeckte, dafs der Oberarmknochen am Schultergelenk luxirt worden und geblieben sey und sich entschlofs, die Wiedereinrichtung zu versuchen. In dieser Absicht wurde der Rumpf des Patienten festgebunden und unbeweglich gemacht; drei Pinten Blut wurden von dem rechten Arme gelassen, während ein starkes Tuch um den beschädigten Arm gelegt wurde, dessen Enden man fünf starken Männern übergab, welche angewiesen wurden, eine anhaltende und gleichförmige Extension zu bewirken; diese wurde einige Zeit fortgesetzt und mehrmals wiederholt, aber ohne allen Nutzen. Der Patient hatte, wie er sagte, bei diesem Versuche, den Knochen wieder an seine Stelle zu bringen, viel ausgestanden und war durch den Blutverlust geschwächt; aber er war dennoch bereit, sich jedem Schmerze zu unterwerfen, wenn nur die geringste Wahrscheinlichkeit da wäre, dafs sein Arm ihm wieder brauchbar gemacht würde. Zu diesem Zwecke kam er nach Philadelphia, wendete sich an Hrn. Dr. Humphreys und wurde von diesem an mich gewiesen. Bei der Untersuchung war es klar, dafs der Oberarmkopf eine geraume Zeit aus der Gelenkhöhle gewesen seyn mufste, denn ich fand ihn so fest in der Achselhöhle stehen, dafs der Arm kaum irgend eine Bewegung zuliefs und der geringste Bewegungsversuch Schmerz veranlafste. Nachdem ich dem Patienten auseinander gesetzt hatte, wie unsicher es sey, ob bei fernern Versuchen, den Knochen wieder einzurichten, ein wirklicher Vortheil erlangt werde, und nachdem ich ihn auf die Schmerzen aufmerksam gemacht hatte, welche nothwendig mit dem Wiedereinrichtungsversuche verknüpft seyn müfsten, entschlofs ich mich noch, den Versuch zu machen und bestellte ihn zu diesem Behufe auf den 12. Mai in das „Alms-House.“ Nachdem ich den nöthigen Apparat vorbereitet hatte, liefs ich durch Hrn. Gregg, einen der Hauslehrlinge, dem Patienten einen Aderlafs am rechten Arme machen. Während das Blut flofs, wurde ein ledernes Armband mit einer damit in Verbindung stehenden eisernen Platte und Ring um das Handgelenk befestigt. Eine breite Binde (*roller*) wurde dann in der Achselgrube befestigt und über diese ein diagonal zusammengelegtes Leintuch, dessen Enden vor und hinter der Brust weg bis zu der entgegengesetzten Schulter geführt und dann an einen Haken befestigt wurden. Dieses Tuch diente als Contraextensionsbinde. Dann wurde ein Flaschenzug an den Ring am Handgelenke befestigt, und nachdem alles vorbereitet war, fing ich (in Gegenwart der DD. Humphreys, Horner, Jackson, der Aerzte und Zöglinge des Hauses und mehrerer anderer Zuschauer) die Operation damit an, dafs ich den Flaschenzug in Bewegung setzte und mehrere Minuten lang eine anhaltende und gleichförmige Extension und Contraextension unterhielt. Dies ermüdete die Muskeln des Arms beträchtlich und der Patient war durch den Verlust von fast

zwei Pfund Blut merklich erschöpft, wurde aber nicht ohnmächtig. Ich liefs nun den Flaschenzug nach, und indem ich den Arm nahe am Ellbogen fafste, gebrauchte ich ihn als einen Hebel und gab ihm eine rotatorische Bewegung, in der Hoffnung, die Verwachsungen und neugebildeten Ligamente zu zerreifsen, welche den Knochenkopf mit seiner neuen Gelenkhöhle verbände. Von neuem wurden mit dem Flaschenzuge Versuche gemacht, aber dem Anscheine nach ohne die geringste Wirkung. Dr. Horner schlug nun vor, die Richtung der von der Contraextensionsbinde ausgeübten Gewalt zu verändern, indem man einen Haken in den Fufsboden einschraubte, den Patienten auf einen Stuhl setzte und die Mitte eines Riemens über die Schultcrecke führte, um das Schulterblatt zu fixiren. Dies wurde versucht, aber ohne bessern Erfolg. Ich lös'te nun die Extensions- und Contraextensionsbinde, und indem ich den Patienten auf den Tisch legte, setzte ich eine meiner Fersen in die Achselhöhle, während ich die Extension dadurch bewirkte, dafs ich an des Patienten Handgelenke zog. Dasselbe geschah auch durch den Hauszögling Strudwick. Da diese Anstrengung keinen Erfolg hatte, so wurde ein nochmaliger Versuch mittels Tüchern gemacht, welche über den Ellbogen und unter der Achselhöhle angebracht waren. Fünf oder sechs Gehülfen fafsten die Enden von jedem, und indem sie gleichförmig eine Zeit lang zogen, bemerkte man, dafs der Knochenkopf allmälig nachgab. So wie jedoch das Ziehen nachliefs, kehrte er beinahe in seine vorige Stellung zurück. Um diese Zeit war der Patient beträchtlich erschöpft und die Muskeln waren sehr erschlafft, worauf Dr. Horner ihn veranlafste, sich auf den Boden zu legen, und indem er selbst sich in entgegengesetzter Richtung neben ihn legte und das Handgelenk fafste, machte er eine anhaltende, aber gewaltige Extension, während die Contraextension mittels der Ferse in der Achselgrube bewirkt wurde. Während dieser Anstrengungen näherte der Knochenkopf sich allmälig der *cavitas glenoidalis* und ging zuletzt in sie hinein. Die geringste Bewegung aber war hinreichend, ihn wieder herauszutreiben, was mich auf die Vermuthung brachte, dafs eine Portion der Kapsel zwischen ihm und der Gelenkhöhle liegen möge und weitere Zerreifsung erfordern werde, ehe die Reduction gänzlich vollendet werden könne. Aber der Patient war zu sehr erschöpft, als dafs man in dem Augenblicke weiter einen Versuch hätte machen können und er wurde also zu Bette gebracht. Als ich ihn eine halbe Stunde nachher mit Dr. Humphreys besuchte, fand ich, dafs der Knochenkopf auf dem untern Rande der *cavitas glenoidalis* stehe und unter dem *acromion* eine Vertiefung zu fühlen sey. Ich fafste den Arm, und machte zwei oder drei leichte rotatorische Bewegungen, als der Knochenkopf plötzlich an seine Stelle rückte und völlig eingerichtet war. Um den *m. deltoideus* und *pectoralis* war eine allgemeine Anschwellung, welches sowohl von Dr. Humphreys, als mir selbst bemerkt wurde; aber da wir es für Annäherung zur Entzündung und für eine zu erwartende Folge der Anstrengungen zur Wiedereinrichtung des Knochenkopfes hielten, so wurde nichts davon befürchtet. Die Geschwulst aber nahm sehr langsam mehrere Stunden hindurch zu, und obgleich sie von den Hauszöglingen und Anwesenden bemerkt wurde, so erregte sie doch keine Besorgnifs, als der Patient über wenig Schmerz klagte und den gröfsten Theil des Nachmittags heiter sich mit einigen seiner Freunde unterhielt Um sechs Uhr Abends besuchte ihn Dr. Brinton, einer der Hauszöglinge, und weil er hörte, dafs er kurz vorher sich im Bette umgedreht habe, um zu schlafen, und durch die ungewöhnliche Blässe des Antlitzes überrascht war, wurde er auf den Gedanken gebracht, dafs eine ungünstige

Veränderung eingetreten sey. Dieser Verdacht bestätigte sich; denn bei Untersuchung des Pulses war dieser kaum fühlbar und der ganze Körperzustand war so sehr gesunken, dafs Wiederherstellung unmöglich schien Den Patienten des Dr. Hopkins Sorge überlassend, eilte Dr. Brinton nach meinem Hause und meldete mir den Zustand. Ehe ich aber noch zu ihm kommen konnte, starb er. Das Aussehen der Schulter und umliegenden Theile erläuterte bald, wie mir schien, die Natur des Falles; denn der *m. pectoralis* war sehr in die Höhe gehoben und die Haut um Schulter und Brust herum mifsfarbig und ecchymosirt und zeigte nach aller Wahrscheinlichkeit, dafs eine grofse Arterie oder Vene während der Versuche, die Luxation wieder einzurichten, zerrissen sey. Um diesen Umstand mit Genauigkeit zu bestimmen, erlangte ich von den Verwandten des Patienten die Erlaubnifs, die Leiche zu öffnen, und um 10 Uhr des andern Morgens wurde die Leichenöffnung von den DD. Horner und Lawrance in Gegenwart des Dr. Humphreys, Jackson, der Hauszöglinge, mehrerer Studirenden und meiner, unternommen.

Zergliederung. Es wurden drei Einschnitte gemacht, der eine vom *acromion* längs dem Schlüsselbein bis an's Brustbein, — ein zweiter etwa 10 Zoll langer perpendiculär (der Länge nach) zum Brustbein — und ein dritter, rechtwinklicht von dem unteren Ende des zweiten perpendikulären Schnitts gegen die Achselgrube hin. Nachdem die Hautdecken und Brustmuskeln vom Brustbeinrande losgetrennt und gegen die Schulter zurückgeschlagen waren, fand sich eine beträchtliche Quantität coagulirten Blutes in dem Zellgewebe, und, in Massen, in den Zwischenräumen der Muskeln.

Um den Zustand der grofsen Gefäfse unter dem Schlüsselbein genau zu übersehen, wurde dieser Knochen aus seiner Verbindung mit dem Brustbein gelöset und in die Höhe geschlagen. Man bekam so den Lauf der *art.* und *ven. subclavia* vollständig zu Gesicht. Es wurde eine kleine Oeffnung in die Vene gemacht, und eine Bougie mehrere Zoll weit gegen die Achselgrube hin eingebracht, um während der Zergliederung als ein Leiter zu dienen; aber das Gefäfs wurde durchaus unverletzt gefunden. Unter der Vene, wo sie an der *cavitas glenoidalis* fortläuft, bemerkte man eine grofse Masse coagulirten Blutes, und als man dieses wegnahm, sah man, wie die *Art. axillaris* mit offener Mündung hervorragte, indem sie queer durch- und von ihren Verbindungen losgerissen worden war. Bei weiterer Untersuchung entdeckte man, dafs der Kopf des Oberarmes zur Zeit der Luxation abwärts gegen die Achselgrube etwa anderthalb Zoll unter die Gelenkhöle gebracht worden war, wo er eine weifse, ligamentöse schaalenartige Höhle in dem *musc. subscapularis* gebildet und, auf die *a. axillaris* drückend, einen solchen Grad von Entzündung hervorgebracht hatte, als hinreichend war, um einen reichlichen Ergufs von coagulabler Lymphe zu veranlassen, welche die Arterie eine Strecke weit mit der Kapsel des Gelenks, wo diese den Hals des Knochens umgab, vollständig vereinigte. Der untere Theil der Kapsel war durch- und von dem Halse des Oberarmknochens losgerissen; der obere Theil war ganz geblieben und sehr verdickt. Der Knochenkopf füllte die alte Gelenkhöhle (*cavitas glenoidalis*) vollständig aus. Unter dem *m. deltoideus* fand sich eine grofse Höhle, welche mit Blut gefüllt war, und der ganze Arm, bis an den Ellbogen, war, weithin von derselben Flüssigkeit durchdrungen. Der Oberarmknochen ward sorgfältig von den Gelenkhöckern (des unteren Endes) an bis zum Kopfe freipräparirt, und das Periosteum abge-

schabt, ohne dafs man die geringste Spur einer Fractur gefunden hätte. Der lange Kopf des *m. biceps* war beträchtlich verlängert aber nicht zerrissen *).

III.

Luxation des Oberarms nach vorn **).

Am 13. März 1824 wurde Nicolas le Breton, ein Matrose, in das Hotel-Dieu zu Rouen aufgenommen, 57 Jahr alt, klein und untersetzt, von dunkler Hautfarbe, von guter Constitution, dem Genusse geistiger Getränke ergeben. Am 2. desselben Monats war er, indem der Arm stark nach hinten gerichtet war, auf dem Verdecke seines Schiffes gefallen. Ein Chirurg, welcher die Art der Beschädigung verkannte, liefs um das Gelenk erweichende Breiumschläge machen, um den Schmerz und die Beschwerde bei den Bewegungen des Arms zu beseitigen. Diese Behandlung wurde eilf Tage hindurch fortgesetzt, ohne dem Kranken irgend eine Erleichterung zu verschaffen. Er entschlofs sich nun im Hospitale Hülfe zu suchen, wo mein vortrefflicher Freund und Gehülfe, Hr. Leudet, bei der Abendvisite den Kranken in folgendem Zustande fand:

Geschwulst ohne grofse Spannung der Schulter, des Armes und des Vorderarms der linken Seite; Ecchymose der Schulter und des Arms; Vertiefung der Achselrundung, welche an der Stelle eine Leere wahrnehmen läfst, welche im normalen Zustande der Kopf des Oberarms einnimmt. Der Ellbogen vom Körper abstehend und nach hinten gerichtet; Unmöglichkeit ihn dem Rumpfe zu nähern und nach vorn zu bringen: das Glied fast von gleicher Länge mit dem der andern Seite. Der Kopf des Oberarmknochens unter dem grofsen Brustmuskel in der Höhe der zweiten Rippe. Die Hand und der Vorderarm schienen kälter als auf der andern Seite.

Die Symptome liefsen eine Luxation des Oberarmkopfes nach vorn erkennen. Hr. L. schritt alsobald zur Wiedereinrichtung, welche in folgender Weise bewerkstelligt wurde.

Nachdem der Kranke auf einen so hohen Stuhl gefetzt war, dafs seine Füfse den Boden nicht berührten, legte man die Extensionsschlinge um das mit einigen weichen Compressen umwickelte Handgelenk. Unter die Achselgrube derselben Seite legte man als Contraextensionsschlinge ein zusammengerolltes Tuch, dessen Enden schräg, das eine vor, das andere hinter der Brust weggeführt, und auf der gesunden Achsel gekreuzt und um einander gedreht dann an einem starken Haken in der Mauer befestigt waren. Alle diese Theile waren durch eine noch mit ihrer Wolle versehene Schaafhaut geschützt: in der Achselhöhle lag das bei allen Oberarmknochen-Luxationen gebräuchliche Polsterknäuel. Während zwei

*) Die verletzten Theile sind von Hrn. *Lawrance* herausgenommen und sorgfältig präparirt und in dem Cabinet der Universität aufbewahrt, wo sie zu jeder Zeit gesehen werden können.

**) Mémoire sur plusieurs cas de luxation dans lesquels les efforts pour la réduction ont été suivis d'accidens graves; par *M. Flaubert*, D. M. chirurgien-en chef de l'Hôtel-Dieu de Rouen etc. in dem Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologique et de clinique chirurgicale etc. Tome III. Paris 1827. 4. p. 55.

Gehülfen Sorge trugen, dafs die Contraextensionsschlinge sich nicht verschiebe, zogen acht verständige Studierende gleichförmig und nicht stofsweise den Arm nach unten und hinten. Schon der erste Versuch brachte den Knochenkopf von seiner Stelle, aber er blieb in der Achselhöhle; ein zweiter Versuch, wo man nach unten und aufsen zog, hatte die Wiedereinrichtung zur Folge. Während dieser Operation hatte Hr. L., der an der äufsern Seite des Armes stand und die Bewegungen der Gehülfen leitete, die eine Hand an der innern und oberen Seite des Arms liegen, die andere unten und aufsen an dem Ellbogen-Gelenk. Die Contraextensionsschlinge war noch nicht abgenommen, als eine ungeheuere Geschwulst unter den Brustmuskeln eintrat. Das Gesicht wurde blafs und mit Schweifs bedeckt, die Lippen blau, die Augen schienen erloschen; Pulsschläge an der Radialarterie waren nicht vorhanden. Hr. L. schrieb die Geschwulst auf Rechnung einer Auftreibung des Zellgewebes durch Luft und die übrigen Symptome einer eintretenden Ohnmacht zu und wies die Idee einer Arterienzerreifsung, welche der Schrecken der anwesenden Studierenden ihm einflöfste, zurück, weil er davon kein Beispiel kannte, und weil er häufig in den Hospitälern zu Paris und in dem Hôtel-Dieu zu Rouen viel ältere Luxationen nach viel gröfserer Gewaltanwendung hatte einrichten sehen. Die allgemeinen Symptome verschwanden nach einigen Minuten, aber die Geschwulst blieb zurück; und obgleich Hr. L. in ihr nicht das Geräusch des Emphysems wahrnahm, so blieb er doch bei der Ansicht, dafs sie nur durch die in das Zellgewebe eingedrungene Luft verursacht sey. Die aufgetriebenen Theile wurden mit Compressen umgeben, welche mit essigsaurem Blei getränkt waren. Die Schmerzen waren unerträglich, bis zum folgenden Morgen um vier Uhr.

Bei der ersten Visite am 14ten März war das Gesicht blafs, der Puls klein, hart und häufig. Die Auftreibung schien in der Richtung des *m. pectoralis major* abgenommen zu haben; das ganze Glied war kalt, die Farbe blafs violett; die Achselrundung zeigte einen sechs Zoll gröfseren Umfang als auf der gesunden Seite, die Mitte des Arms und Vorderarms drei Zoll. In der Achselhöhle war eine Geschwulst, welche Pulsationen zeigte, die für das Gefühl wenig deutlich, für das Auge sehr merklich waren.

Nach diesen Zeichen konnten wir, Hr. L. und ich, eine Arterienzerreifsung und eine Blutergiefsung nicht verkennen. Wir stellten eine schlimme Prognose, wegen des übelen Zustandes der Totalität des Gliedes und aller benachbarten Theile, welche nicht gestatteten, mit der mindesten Hoffnung eines günstigen Erfolges die Unterbindung der *a. subclavia* zu versuchen, die einzige Operation, woran man denken durfte. Ich liefs das Glied mit erweichenden Breiumschlägen umgeben; den 15. und 16. war die Haut kalt und braun. Der Kranke beklagt sich über grofse Hitze im Innern des Gliedes. (Viertelportion und Wein.)

Am 17. öffnet man Phlyctänen, welche eine gelbliche Flüssigkeit und gangränösen Geruch von sich geben. Das Pulsiren der Geschwulst ist mit dem Auge wahrzunehmen; Arm und Vorderarm sind kalt, die Finger haben etwas Wärme behalten. Die folgenden Tage nehmen die Symptome der Gangrän zu; die Finger werden kalt, blau, die Epidermis löset sich ab: der Kranke ist sehr unruhig. Den 24. und 25. sind die Finger, die Handwurzel, die Haut der Achselhöhle und der innere Theil des Armes fast gänzlich sphacelirt. Diese Theile werden mit Plümasseaux verbunden, welche mit Cerat bestrichen sind, und das Glied ist mit

einem mit Malvenwasser befeuchteten Flanell umhüllt. Das Pulsiren der Achselgeschwulst breitet sich mehr aus, besonders nach oben gegen das Schlüsselbein: der Kranke verliert den Appetit. Den 26. ist der Puls häufig, der Gangrängeruch sehr stark; es fliefst eine braune stinkende Flüssigkeit ab.

Am 27. um acht Uhr Abends springt viel Blut aus zwei Oeffnungen, welche drei Queerfinger unter der Achselgrube liegen, hervor und schwächt den Kranken; obgleich die Blutung durch den wachehaltenden Chirurg mittels Tamponnirung gestillt wird, so stirbt der Kranke doch eine Stunde nachher.

Leichenöffnung. Bei der Section fanden wir die Haut der Hand und der inneren Seite des Arms von Gangrän ergriffen, zwei kleine, eine Linie im Durchmesser haltende Oeffnungen drei Queerfinger breit unter der Achselhöhle, durch welche die Hämorrhagie statt gehabt hatte; den grofsen Brustmuskel in seinem mittlern Theile fast völlig zerrissen; zwischen seinen zerrissenen Fibern befand sich Blut in Klumpen gelagert, es war von dem Muskel nur eine dünne Lage unverletzt, welche einen faustgrofsen Blutklumpen bedeckte, der in einer Höhle enthalten war, deren hintere Wand durch den kleinen Brustmuskel gebildet wurde, die vom *process. coracoideus* entspringende Portion des zweiköpfigen Muskels (*caput longum bicipitis*) war in ihrem obern Theile zerrissen. Alle Muskeln des Arms, der Schulter, des äufseren Theiles der Brust waren mit Blut infiltrirt. Zwischen den *mm. pectoralis minor*, *latissimus dorsi*, *teres major et minor*, war ein Blutklumpen noch zwei mal so grofs als der vorige. Nachdem diefes Blut weggenommen war, fand man die *arteria axillaris*, etwas oberhalb des Ursprungs der *a. scapularis*, in der Queere völlig zerrissen. Die Lefzen dieser Zerreifsung zeigten sehr kleine harte Puncte. Um das obere Ende der Arterie zu finden, waren wir gezwungen, die *a. subclavia* frei zu präpariren, deren Dicke vergröfsert war, so wie auch die der aus ihr entspringenden Arterien, und wir entdeckten die *art. axillaris* unter dem *m. pectoralis minor* gegen die Rippe zurückgedrängt, wo sie mittels des umgebenden Zellgewebes, dessen Dichtigkeit durch eine sehr dicke Lymphe vermehrt war, fest anhing. Dieses Arterien-Ende war sehr zusammengezogen, die *nervi thoracici*, welche in dieser Gegend der Brust liegen, waren platt. Die zweite Rippe war abwärts gedrückt, das dichte Zellgewebe bildete eine Art von Blatt. Der Oberarmkopf war gegen seine beiden Höcker plattgedrückt, den Theil, welcher der veränderten Stelle der zweiten Rippe entsprach, wie wir uns überzeugt haben, indem wir mehrere Male die Luxation bewerkstelligten. Die fibröse Kapsel war in unregelmäfsiger Weise auf ihrer inneren Seite zerrissen. Die Gelenkknorpel waren roth und an einigen kleinen Stellen ulcerirt. Der innere Rand der *cavitas glenoidalis* war zerbrochen.

IV.

Luxation des Oberarmkopfes *).

Am 27. November 1823 that die verwittwete Frau Grippon zu Rouen, 64 Jahr alt, von guter Constitution, einen Fall, wodurch sie sich den Oberarm verrenkte. Drei Wochen nach-

*) *Flaubert*, a. a. O. p. 58.

her zieht sie ihren Arzt zu Rathe, welcher das Uebel verkennt. Nach sieben Wochen geht sie zu dem Arzt Hrn. Morin, welcher eine Luxation erkennt, und ihr räth sich wegen der Einrichtung an mich zu wenden. Obgleich ich leicht eine Achselluxation erkenne, rathe ich ihr doch ab, sich einer Operation zu unterwerfen, weil die Luxation schon veraltet, die Schmerzen unbedeutend waren, und das Glied schon ziemlich freie Bewegungen vornehmen konnte mit Ausnahme der Adduktion. Ich glaubte sie schon überzeugt zu haben, dafs sie in dem Zustande bleiben möge, worin sie war, als sie den andern Morgen zurückkam, um mir zu sagen, dafs sie sich entschlossen habe die Wiedereinrichtung versuchen zu lassen, und dafs sie Tag und Stunde bestimmt wünsche, um Hrn. M. kommen zu lassen. Nach einigen weiteren Bemerkungen, welche beabsichtigten ihrem Vorsatz entgegen zu wirken, gab ich nach, und bestimmte die Zeit der Wiedereinrichtung, welche in Gegenwart der Hrn. Morin und Leudet vorgenommen wurde. Mit Berücksichtigung der allgemein angenommenen Vorschriften, wird die Kranke auf einen hohen Stuhl gesetzt, das Knäuelpolster in die Achselhöhle gelegt, wo es durch ein zusammengelegtes Leintuch gehalten wird, was als Contraextensionsschlinge dienend, über die Schulterhöhe der entgegengesetzten Seite läuft, wo die Enden gekreuzt und zusammengedreht und dann von fünf Menschen gehalten werden, welche sich der Anstrengung von fünf andern widersetzen, von denen an der um das Handgelenk gelegten Extensionsschlinge in der Richtung des luxirten Knochens gezogen wird. Ein erster Zug von sieben bis acht Minuten ist vergeblich. Ein zweiter kürzerer, welcher unmittelbar darauf folgt, bewirkt die Einrichtung.

Während dieser zweiten Extension empfand die Kranke eine Art von Zerreifsung an der innern Seite des Handgelenks, worauf bald ein Zittern folgte, welches sich bis auf das untere Drittheil des Arms erstreckte. Nachdem die Schlingen abgenommen sind, finden wir die Kranke auf der rechten Seite von Hemiplegie befallen: die Bewegung ist in beiden Extremitäten aufgehoben, die Empfindlichkeit sehr unbedeutend, vorzüglich im Arm. Das Auge derselben Seite war zur Hälfte geschlossen, und man sah auf dem ganzen Fufse und am untern Drittheile des Beins eine leichte Ecchymose. Die Kranke gab an, dafs sie in dem Kopfe eine Art von Brausen empfinde. — Ich überliefs sie ihrem Arzte und sah sie nur selten wieder. Ich dachte, dafs die Hemiplegie von einer Congestion herrühre, welche auf das Hirn drücke; ich erklärte es mir aus den heftigen Anstrengungen, welche die Kranke während der Reductions - Versuche gemacht; Anstrengungen, welche das Blut aus der Bauch- und Brusthöhle hinaustreiben und in der Schädelhöhle zurückhalten mufsten. Hr. Morin, welcher meine Ansicht theilte, liefs der Kranken gleich zur Ader und setzte sie einige Tage auf ein schwächendes Regime; dann wendete man Ausleerungsmittel für den Darmcanal an, machte reizende Einreibungen und wendete Blasenpflaster an.

Nach einigen Tagen nahm das Auge wieder sein natürliches Ansehn an; nach sechs Wochen war das Brausen im Kopfe verschwunden und in drei Monaten war die Lähmung der unteren Extremität gehoben, doch hatte am 25 Febr. 1826, wo ich die Kranke zum letztenmale sah, das Glied noch eine Art von Taubseyn behalten. Dieses Taubseyn hindert die Bewegungen des Gliedes nicht, bewirkt aber, dafs es früher ermüdet. Die abgemagerte Schulterrundung läfst leichter als auf der linken des Acromion Vorragung wahrnehmen; der

Oberarmkopf in der Gelenkhöhle scheint etwas vorwärts gerückt, was bei Schwäche der Muskeln der Schulter eben so beständig vorkommt, als seine Entfernung von der Gelenkhöhle in den vollständigen und alten Lähmungen. Die Bewegungen der Cirkumduction sind fast gar nicht vorhanden. Die Kranke kann den Arm, obwohl mit einiger Schwierigkeit deutlich vorwärts, hinterwärts und auswärts bewegen, aber sie kann die Hand nicht zum Munde führen. Der Vorderarm hat ein Viertel seines Umfangs an Volum verloren, die Pronations- und Supinationsbewegungen sind keineswegs gehindert. Die Hand ist zu Nichts zu gebrauchen, der Daumen ausgestreckt, die übrigen Finger halb gebogen. Die Empfindlichkeit ist in den drei ersten Fingern vorhanden, in den etwas angeschwollenen zwei letzten aber fehlend. Die Wärme des ganzen Gliedes scheint vermindert.

V.

Luxation des Oberarmkopfs *).

Am 1sten November 1825 that Frau Fouilleul zu Rouen (70 Jahr alt, von guter Constitution, sehr wohlbeleibt, mit grofsem Kopfe, kurzem Halse, gewöhnlich rothem Gesicht) einen Fall, bei welchem das Gewicht des Körpers auf den vom Körper abstehenden linken Ellbogen hinwirkte. Sie zog einen Charlatan zu Rathe, welcher das Uebel verkannte. Fünf Wochen verflossen, ohne dafs sie indessen lebhafte Schmerzen empfunden hätte. Den Arm zu bewegen war ihr unmöglich.

Am 8ten December kam sie in's Hospital.

Abplattung der Ründung der linken Schulter, Geschwulst in der Achselhöhle von dem Oberarmkopfe gebildet, Vorragen des *acromion*, Verlängerung und Abmagerung des Arms, Ellbogen vom Rumpfe abstehend. Man konnte den Arm in Abduction bringen, ohne heftige Schmerzen zu veranlassen; letztere waren unerträglich, wenn man ihn in die Adduction bringen wollte. Die Bewegungen nach vorn und hinten waren ziemlich leicht.

Getäuscht über den seit dem Zufalle verflossenen Zeitraum, versuchte ich die Reduction. Acht Studierende wurden zur Extension angestellt. Ein erster kurzdauernder Versuch war ohne Erfolg. Ein zweiter längerer bewirkte das Eintreten des Oberarmkopfes in seine Höhle. Während des Ziehens schrie die Kranke anfangs sehr heftig, bald aber schien sie daran durch die Compression der Brust gehindert zu seyn, sie schien auf dem Puncte, zu ersticken, das Gesicht wurde violett und wie mit Blut injicirt. Unmittelbar nach der Reduction stellte sich ein Emphysem ein, welches sich von der Oberschlüsselbeingegend und über die Schulter weg bis zur Mitte des Rückens erstreckte, wo es sich unmerklich verlor. Die Kranke erblafste, der Puls wurde schwach und es stellte sich Neigung zum Erbrechen ein; zu gleicher Zeit empfand sie in dem linken Schenkel und Unterschenkel ein Gefühl von Kälte und Betäubung; bei der geringsten Berührung empfand der linke Schenkel einen so lebhaften Eindruck und einen so grofsen Schmerz, dafs die Kranke nicht umhin konnte, zu schreien.

*) *Flaubert* in dem Répertoire général a. a. O, pag. 59.

Nachdem die Kranke zu Bette gebracht war, sah man, dafs der Mund sich mehrmals verzog und das Gesicht violett wurde. Es trat eine Ohnmacht von etwa einer Stunde ein, nach welcher die Frau sich über eine Trübung des Sehvermögens beklagte, so dafs ihr die Gegenstände nur wie durch einen Nebel sichtbar erschienen. Sie empfand heftiges Kopfweh. Der rechte Arm konnte keine Bewegung vornehmen.

Bei der Abendvisite war der Kopfschmerz weniger heftig, die Augen hatten ihre natürliche Kraft wiedererlangt, der rechte Arm bewegte sich leichter, ohne dafs übrigens Gegenstände mit der Hand gefafst werden konnten. Der linke Schenkel und Unterschenkel waren in demselben Zustande. Beschwerde bei'm Sprechen war nicht vorhanden. In der Nacht hatte die Kranke Drang zum Urinlassen, ohne ihn befriedigen zu können; man war genöthigt, den Catheter anzuwenden. Die Blase enthielt kaum ein halbes Glas Urin.

Am 9ten, bei der Morgenvisite, fand sich der *m. deltoideus* vollständig paralysirt, er gestattete dem Oberarmknochen, sich aus seiner Gelenkhöhle zu entfernen, so dafs die Zeichen entstanden, wie bei der Luxation. Das Handgelenk ist durch die bei'm Ziehen angewendete Gewalt excoriirt, man verbindet es mit in Malvenwasser getauchten Compressen. Vollständige Lähmung des Arms, des Vorderarms, der Hand, des Schenkels und Beins der linken Seite. Die untere Extremität hat ihre Empfindlichkeit behalten, die obere hat selbige nur an ihrem obern Theile und an der Achselrundung. Schmerzen werden in ihrem ganzen Umfange empfunden, wefshalb man nun an Schenkel und Bein Einreibungen, mit flüchtigem Liniment mit Zusatz von Cantharidentinctur vornimmt. Eine abführende Tisane und spärlichste Diät. Bei dem Abendbesuche catheterisirt man von Neuem und zapft dieselbe Quantität Urin ab. Die Nacht vom 9ten auf den 10ten ist sehr unruhig. Heftige Schmerzen in dem Hintertheile des Kopfes, in den Ohren und in dem Nacken. Sie werden auch in dem linken Schenkel empfunden, welcher für Kneipen empfindlicher ist als der rechte; diese Extremität ist unbeweglich und es wird Ameisenlaufen in ihr empfunden. Der linke Arm ist unempfindlich, ohne Schmerzen und unbeweglich; der rechte ist betäubt und etwas schwächer. Der Puls ist häufig, ein wenig hart, die Haut heifs, Zunge schmutzig belegt, es ist Neigung zum Erbrechen vorhanden. Eine Aderlässe von zwei Tassen wird angewendet, und da im linken Arme keine Schmerzen mehr vorhanden sind, so macht man auch auf das Glied Einreibungen mit dem erwähnten Liniment.

Am 11ten bemerkte man, dafs die Pupille in ihrer gewöhnlichen Gröfse geöffnet, keine Bewegung zeigt, man mochte sie einem hellen Lichte aussetzen, oder nicht. Uebrigens derselbe Zustand, wie Tags zuvor. Des Abends befand sich die Kranke übeler; das Gesicht ist roth, die Respiration sehr beklemmt: ein abführendes Klystir geht gleich wieder ab; in der Nacht hat die Kranke sehr reichliche Ausleerung.

Am 12ten ist die Neigung zum Erbrechen verschwunden, kein Fieber, fortwährende Stiche in der linken Seite des Rumpfs, kein Kopfschmerz; der linke Arm ist für das Kneipen empfindlich.

Am 13ten merkliche Besserung, keine Schmerzen in der linken Seite, das Fieber hat ganz aufgehört.

Den 14ten. Der linke Arm ist gegen Kneipen unempfindlich.

Den 15ten. Sehr heftige Schmerzen in der linken Hälfte des ganzen Körpers, welche Schlaflosigkeit bewirken; kein Fieber. Man läfst die abführende Tisane weg, die Kranke hat mehrere reichliche Stühle gehabt. (Die Viertelportion und aromatisches Infusum.)

Den 16ten. Die Kranke beklagt sich fortwährend über die durch dieselben Schmerzen verursachte Schlaflosigkeit; man findet am Kreuzbeine eine grofse wundgelegene Stelle. (Eine beruhigende Potion, Verband der Wundstelle.)

Bis zum 21ten dauert derselbe Zustand fort; die linke Seite ist viel empfindlicher gegen Kneipen, als die rechte, und veranlafst in der Nacht sehr starke Schmerzen. (Verordnung eines Grans *extracti opii.*)

Die Nacht vom 22ten ist sehr unruhig (beruhigende Potion und Opium). Derselbe Zustand bis zum 25sten, wo die Zunge schwarz geworden ist und die Respiration immer mehr und mehr beklommen wird; die Haut ist brennend heifs, die Hinfälligkeit sehr grofs, der Puls häufig, die Schmerzen sind in der Nacht sehr lebhaft, die linke Seite immer sehr empfindlich gegen Berührungen.

Den 26sten. Die Respiration ist röchelnd, der Puls unregelmäfsig, Agonie, Tod.

Leichenöffnung. — Eine durch die Contraextensionsschlinge hervorgebrachte Ecchymose zeigt sich über den ganzen grofsen Brustmuskel, aber vorzüglich an seiner inneren Seite, wo es unmöglich ist, die Muskelfasern zu unterscheiden, welche in einen rothbraunen Brei verwandelt scheinen. An der äufseren Seite dieses Muskels bemerkt man eine Höhle mit glatten Wänden, welche mit Serum und Blut gefüllt ist. Die Knorpel des Gelenks zwischen Schlüssel- und Brustbein sind roth und oberflächlich ulcerirt.

Alle Armnerven sind in der Gegend der Achselhöhle durch ein dichtes und festes Zellgewebe vereinigt, welches dem Zellgewebe ähnlich ist was lange Zeit in geringem Grade entzündet war; es verdankt seine Veränderung wahrscheinlich dem Aufenthalte des luxirten Oberarmkopfes in der Nähe. Das Zellgewebe verliert diese Verdichtung in dem Maafse, als es von dieser Stelle weiter entfernt ist und bildet von Zeit zu Zeit oben und unten eine Art von besonderer Scheide für die Nerven, welche ziemlich leicht zu isoliren ist. In der Nähe der *mm. scaleni* findet man die zerrissenen Enden der Nerven, von welchen die vier letzten Paare des *plexus brachialis* allein vollständig zerrissen sind; das erste Paar, welches zum Theil den *n. cutaneus externus* bildet, hat keine Verletzung erlitten. Diese Nerven sind abgerissen oder vielmehr aus dem Rückenmark bei ihrer Einpflanzung ausgerissen worden und man unterscheidet sehr gut an ihrem Ende die zarten Fäden, womit sie entspringen. Die Ganglien der hinteren Wurzeln sind auch zu unterscheiden und haben keine andere Veränderung, als ihre fehlerhafte Lage erlitten; sie liegen frei und aufserhalb ihres knochig-fibrösen Canals. Die Enden der Nerven haben nicht die geringste krankhafte Veränderung erlitten und die Nerven selbst scheinen völlig im Normalzustande.

Die Kapsel des Achselgelenks zeigt an ihrem untern Theile eine Zerreifsung, welche den Knochenkopf leicht durchlassen kann. Die Synovialmembran ist roth, ecchymosirt und die Knorpel sind von rosenrother Farbe. Der Gelenkhöhlenhöckerrand (*bourrelet glénoidien*) ist etwas graulich; die Nerven liegen etwas vor dem Kopfe des Oberarms, wenn man den Knochen aus seiner Stelle bringt. Einige Fasern des *m. subscapularis* sind in der Nähe seines

untern Randes zerrissen. Eine abgeplattete Stelle und dunkle Färbung oben an dem Achselrande des Schulterblattes, vor dem *m. triceps*, scheinen die Stelle anzudeuten, welche der luxirte Knochenkopf eingenommen hatte.

Das Hirn und seine Häute haben keine Veränderung erlitten; sie haben keine merkliche Blutinjection dargeboten. Nachdem der Rückencanal geöffnet worden, sieht man die *dura mater* des Rückenmarks etwas dunkel oder braunroth. Die *arachnoidea*, besonders in der Höhe des Halses, ist mit Blut injicirt. Das Rückenmark zeigt an dieser Stelle hinten eine Reihe von weifsen Puncten in dem Umfange der Einpflanzung der 6ten, 7ten und 8ten Cervicalnervenpaare und des 1sten Rückennervenpaars. Sie zeigen die Stellen, wo die Wurzeln ausgerissen worden sind. Dieser Theil des Rückenmarks ist dicker, als im gewöhnlichen Zustande und zeigt bei'm Durchschneiden eine solche Erweichung, dafs sie nichts, als eine Masse von braunrothem Brei darbot, wo die graue Substanz mit der weifsen vermischt war. Eine sehr starke Injection der Blutgefäfse liefs sich durch ihre rothen Fäden wahrnehmen. Der Untertheil des Rückenmarks und sein mittlerer Theil waren fest und gesund. Die Nerven des *plexus lumbalis* und *sacralis* waren ohne alle krankhafte Veränderung.

VI.

Luxation des Vorderarms nach hinten *).

Frau Herbert 48 Jahr alt, von kräftiger Constitution, kam am 6ten Dec. 1826 in die Consultation mit einer Luxation des Vorderarms nach hinten, welche sieben und zwanzig Tage alt war. Die Verletzung war durch das Umwerfen eines Wagens verursacht worden, dessen Räder den mittlern und hintern Theil des Arms heftig getroffen und vorwärts getrieben hatten, während die Hand fixirt war. — Ein zu Rathe gezogener Chirurg erkannte die Art von Verletzung, wendete aber keine Behandlung dagegen an. Bald hernach ergriff eine beträchtliche Anschwellung alle benachbarten Theile des Gelenks; die dasselbe bedeckende Haut wurde roth; die Kranke empfand sehr heftige Schmerzen. Alle diese Zufälle verloren sich allmälig nach sechs bis sieben Tagen; den funfzehnten Tag liefs der Chirurg Einreibungen mit einem reizenden Linimente machen, wodurch Phlyctänen veranlafst worden waren.

Bei der Untersuchung zeigt sich der Vorderarm fast in vollständiger Streckung. Alle Beugungsbewegung ist unmöglich und verursacht unerträgliche Schmerzen. Die Gelenkfläche des luxirten Oberarms, welche die weichen Theile in die Höhe hebt, bewirkt eine beträchtliche Hervorragung im Ellbogenbug. Das *olecranon*, welches sehr wenig über die Tuberosität des Oberarms vorragt, hebt die Haut nicht viel mehr, als gewöhnlich in die Höhe. Oberhalb fühlt man, wenn man mit dem Finger aufdrückt, eine Vertiefung, welche die leere Höhle andeutet. Der innere Gelenkknöchel (*l'épitrochlée*) ist sehr vorragend; das Köpfchen des Speichenknochens, welches im gewöhnlichen Zustande unmittelbar unter und sehr wenig vor der äufseren Gelenktuberosität des Oberarms gefühlt wird, ist weit davon entfernt und sehr nach hinten; übrigens lassen

*) *Flaubert* a. a. O. pag. 63.

sich seine Rotationsbewegungen leicht fühlen, und wenn man die Theile etwas drückt, kann man die concave Gelenkfläche, womit dieser Knochen endigt, erkennen. Der von vorn nach hinten gehende Durchmesser des Gelenks ist beträchtlicher, als der von einer Seite zur andern gehende; der Vorderarm ist nicht merklich kürzer, als der andere. Es ist weder Geschwulst, noch Schmerz mehr vorhanden. — Man schritt sofort zur Reduction, welche der gute Zustand der Theile indicirte. Sieben Studierende, welche in gemäfsigter Weise zogen, bewirkten bei zwei Extensionsversuchen nur sehr wenig Veränderung; man nahm eine Aderlässe vor, und während des dritten Extensionsversuchs, mitten in einer ganz allmäligen Ausdehnung, gaben die Theile plötzlich nach und verloren ihre neuen Verhältnisse zu einander; zu gleicher Zeit sah man in der Gelenkgegend eine Einschnürung sichtbar werden und ober- und unterhalb zwei Hervorragungen mit einem Geräusch von Zerreifsung entstehen. Alle gegenwärtige Personen hatten die Empfindung, dafs eine Zerreifsung aller, das Ellenbogengelenk umgebenden Muskeln und aller von der Haut umgebenen weichen Theile statt gehabt habe, so dafs nur die Haut noch Vorderarm und Arm zu vereinigen und einen etwa zwei Zoll lang leeren Canal zu bilden schien. Die Extension hört nun auf, die Ellenbogenröhre rückt an ihre Gelenkstelle, während der hinten zurückgebliebene Speichenknochen leicht mit dem Daumen eingerichtet wird.

Unmittelbar nach dieser Operation nimmt eine beträchtliche Geschwulst den ganzen Umfang des Gelenks ein, erhebt die Hautdecken auf ungleiche Weise und ist von etwas Fluctuation begleitet; zugleich fühlt man keine Pulsschläge mehr. Die Geschwulst bietet weder Pulsationen noch das Geräusch dar, welches eine geöffnete Arterie zuweilen hören läfst; die Hand ist unempfindlich, bleibt unbeweglich nnd wird kalt. Die Kranke wird mehreremale ganz blafs und empfindet grofse Schwäche. Man legt Compressen mit Goulard'schem Wasser auf und wickelt die Hand in Flanell. Vier Stunden nach der Reduction hat sich die Geschwulst über das ganze Glied erstreckt; an der Radialarterie fühlt man keine Pulsation; die Hand ist kalt, das Antlitz sehr verändert, blafs, dabei bemerkt man kalte Schweifse, Neigung zu fortwährenden Ohnmachten. Alles dies läfst die Ruptur einer beträchtlichen Arterie fürchten.

Am 10. Dec. gegen vier Uhr Morgens, ein Anfall von Fieber mit Kopfschmerz. Bei der Visite finde ich, dafs die Geschwulst noch beträchtlicher ist und die Haut sehr gespannt und sich bis an die Achselhöhle erstreckt. Die Haut des Arms ist an der innern Seite von blauer Farbe und ihre Epidermis ist an einigen Stellen in Phlyctänen erhoben, welche ein röthliches Wasser enthalten. Die Fluctuation ist deutlich. Die Hand ist geschwollen, wärmer als Tags zuvor und unterscheidet die Theile, von welchen sie berührt wird. Ich entdecke Pulsationen an der Radialarterie, welche isochronisch mit dem Herzschlage, aber schwach und beschleunigt sind.

Um drei Uhr ist die Geschwulst des obern Theils des Arms beträchtlicher; die Pulsationen der Radialarterie sind stärker, aber zuweilen unregelmäfsig, intermittirend. Die Hand ist warm, heftige Schmerzen am Ellbogen. Um sieben Uhr Fieber; die Hand färbt sich nach oben zu etwas bläulicht, in der Mitte der Nacht Unruhe, Fieber.

Am 11ten. Die Geschwulst und die Farbe der Haut sind wie Tags zuvor; aber die Anschwellung ist längs des Arms weniger fest. Die Stellen, wo die Phlyctänen waren, eitern etwas; der Vorderarm behält die vorige Härte; die Pulsationen der Arterie sind sehr deutlich

und denen der *a. radialis* der andern Seite analog. Häufiger Puls, allgemeines Uebelbefinden, Appetitlosigkeit ohne belegte Zunge; die Finger werden leicht gebogen nach dem Willen des Kranken, können aber nicht ebensowohl gestreckt werden: in den folgenden Tagen ist nichts zu bemerken als eine allmälige Verminderung der Geschwulst und des Schmerzes: dieser ist oft am Daumen stärker, als anderswo. Um diesen Schmerz, den die Kranke mit dem Gefühl des Ausreifsens vergleicht, zu verändern, läfst sie mittels ihrer rechten Hand den linken Daumen häufige und verschiedene Bewegungen vornehmen: dieser Schmerz unterbricht oft den Schlaf. Die Anschwellung durchläuft, indem sie verschwindet, die verschiedenen Farbennüancen, wie ein Blutergufs unter sehr lebhafter Absorption. Nach etwa zehn Tagen erscheint der Appetit wieder; nach 14 Tagen ist der Arm in der Schlinge. Die Cataplasmen werden mit Compressen, die in Eibischwasser getaucht sind, vertauscht; dann macht man Einreibungen von Opodeldock. Die Cataplasmen kommen aber wieder an die Reihe, um auf die innere Seite des Gliedes zu wirken, wo eine harte Auftreibung des Arms und Vorderarms verblieben ist. Am 26sten Dec. zeigt sich auf der rechten Seite der Brust ein Schmerz, welcher mit Blutegeln bekämpft wird und nach einigen Tagen verschwindet. Die Kranke verläfst am 4ten Januar das Hospital, und kann den Arm ziemlich, den Vorderarm gar nicht bewegen: an den Fingern ist der geringe Grad von Beweglichkeit vorhanden, den sie vom ersten Anfang zeigten. Am Tage ihres Austritts hat die Kranke kaum vierhundert Schritte in der Strafse gemacht, als sie von Erstickungszufällen und Schwäche befallen wird und zu einem Wagen ihre Zuflucht nehmen mufs: das Thermometer zeigte an diesem Tage 7° unter Null. Das Zimmer, welches die Kranke verlassen hatte, war sehr stark geheizt; die Athmungsbeschwerde und Ermüdung sind auch noch am folgenden Tage vorhanden, wo sie durch Anlegung einiger Blutegel an die Brust, durch Senfpflaster an die Füfse und Brusttränke erleichtert wird. Es zeigt sich eine Lungenentzündung, mit schwachem Puls, in heftiger Weise und wird mit glücklichem Erfolge behandelt. — Die Kranke ist (als der Bericht erstattet wurde) noch in demselben Zustande, in welchem sie das Hospital verliefs.

VII.

Luxation des Oberarms *).

Hr. Heim, funfzig Jahr alt, ein physisch und moralisch starker Mann, fragte mich am 5ten Dec. um Rath wegen eines Falles, den er 14 Tage vorher gethan hatte. Er glaubte an einer Contusion der linken Schulter zu leiden und war mit Blutegeln und Breiumschlägen behandelt worden. — Es waren aber alle Zeichen der Luxation des Oberarms in die Achselhöhle vorhanden: Abplattung der Achselrundung, Vorragen des *acromion*, Längerseyn des Gliedes, Abstehen des Ellbogens von den Seitentheilen des Rumpfes, Richtung der Axenlinie des Oberarms in die Achselhöhle, von dem Oberarmknochenknopf gebildete Geschwulst in der Achselhöhle, Unmöglichkeit den Arm an den Rumpf anzulegen. Die

---

*) *Flaubert* a. a. O. pag. 65.

Schmerzen, welche vom Augenblicke des Fallens an vorhanden waren, schienen zuzunehmen. Ich mache den Kranken mit der Art seines Uebels bekannt, und noch denselben Tag, nachdem er drittehalb Stunden lang ein lauwarmes Bad genommen hat, schreite ich zur Reduction. Drei Gehülfen verrichten die Extension, indem sie mit Aufmerksamkeit an einer Schlinge ziehen, die über einer feinen Serviette um das Handgelenk gelegt worden ist, während drei andere Gehülfen die Contraextension mittels eines zusammengelegten Betttuchs, dessen Mitte auf ein in die Achselhöhle gelegtes Polster wirkt, in's Werk setzen. Gleich bei'm ersten Anziehen beklagt sich der Kranke über grofsen Schmerz und Betäubung in der Hand und Handwurzel; die Hand und der Vorderarm werden unbeweglich, und diese Unbeweglichkeit wird dem Drucke der Schlinge und der eben angewendeten Ausdehnung zugeschrieben, obgleich letztere sich weder durch lange Dauer, noch Intensität auszeichnete. Es werden neue Gehülfen herbeigeholt; sechs verrichten die Extension, der Kranke beklagt sich immer über den Schmerz im Handgelenk; da der Oberarm unbeweglich scheint, so wende ich eine starke Aderlässe an und lasse von Neuem die Ausdehnung anfangen. Hr. H... klagt nun über eine Betäubung in der ganzen linken untern Extremität, was mich bestimmte, augenblicklich alle weitern Ausdehnungsversuche aufzugeben, aus Furcht vor einer Paralysis der ganzen halben Seite des Körpers, wie ich es bei Frau Grippon (4te Beobachtung) gesehen hatte. Diese Betäubung brachte mich auf den Gedanken, dafs der Arm von Paralysis befallen sey und nicht von einer vorübergehenden Unbeweglichkeit, welche von dem Druck der Schlinge und der bei den ausgedehnten Muskeln eingetretenen Hinderung herrühre. In der Nacht, welche auf diese unglücklichen Versuche folgte, empfindet der Kranke sehr heftige Schmerzen in dem ganzen luxirten Gliede, und besonders an dem untern Theile des Halses im Innern der Wirbel. Am folgenden Morgen, 6ten Dec., ist der Puls häufig, die Schmerzen sind weniger lebhaft, die Handwurzel und Hand sind weder geschwollen, noch ecchymosirt; aber es ist wenig Empfindlichkeit vorhanden, besonders an dem Cubitalrande der Hand, und völlige Abwesenheit der Bewegungen. Zwanzig Blutegel und Breiumschläge werden auf die Nackengegend angebracht. Den 7ten hat der Schmerz am Halse abgenommen, der Puls ist im Normalzustande; im Munde hat der Kr. einen etwas bittern Geschmack. Am 8ten erscheinen die Schmerzen im Halse wieder, der Arm ist unverändert, die Nacht ist unruhig, es stellt sich leichter Schlaf ein, hernach werden die Schmerzen heftiger; am 9ten nimmt der Kranke ein ganzes Bad und scheint ruhiger, so lange er in dem Wasser ist. Ein Lavement verschafft ihm Oeffnung, und man gestattet ihm Bouillon und ein Biscuit in Wein und Wasser getaucht. Am 10ten wird der Puls etwas häufiger; den 11ten, 12ten, 13ten, 14ten und 15ten ist deutliches Fieber vorhanden, die Schmerzen erstrecken sich bis auf den Rücken und befallen besonders den unteren und Seitentheil des Halses; sie veranlassen Schlaflosigkeit. (Bäder, Klystire und beruhigende Tränkchen.) Am 16ten sind Unruhe, Fieber und Schmerzen noch heftiger. Ein Gran Opium verschafft einige Stunden Schlaf und bewirkt, dafs der 17te besser verläuft, als die vorhergehenden Tage; aber die folgenden Tage bieten unregelmäfsige Abwechselungen von Besserung und Verschlimmerung, so dafs in den ersten Tagen des Januar Hr. H... im Lehnstuhle aufsitzen kann, den Arm in einer Schlinge und den Ellbogen von Kissen gestützt, aber immer mit Schmerzen am Halse und Rücken, mit heftigeren im Vorderarm, in der Handwurzel und besonders am

kleinen Finger, wo die Empfindungsfähigkeit am schwächsten ist; des Nachmittags empfindet er fast immer Fieber, was sich durch vermehrten Schmerz und Hitze, allgemeine Unbehaglichkeit, Häufigkeit und Härte des Pulses zu erkennen giebt. Im Laufe des Monats erfordern leichte gastrische Symptome zwei Abführungsmittel; etwas Oedem des Arms und Vorderarms in der Nähe des Ellbogens zeigt sich und hält mehrere Monate an. Im Februar kehret die Fähigkeit, leichte willkürliche Bewegungen in Beugung und Streckung der Finger vorzunehmen, zurück, nimmt aber nicht zu; später kann auch der Vorderarm bis zum rechten Winkel gebogen werden; aber die Schmerzen dauern am Halse, am Handgelenk und am Vorderarm fort, das ganze Glied magert ab und ist unnütz, da die Bewegungen zu schwach sind.

Gegen diese Paralysis, welche ich von Anfang an für unheilbar gehalten habe, weil ich sie einer Zerreifsung der Nerven zuschrieb, sind besäuftigende und reizende Einreibungen und der Gebrauch der Seebäder verordnet worden: Mittel, welche ich anwenden liefs, mehr um dem Wunsche des Kranken zu genügen, als in der Absicht, ein Uebel zu heben, gegen welches, meiner Ansicht nach, kein Mittel etwas vermag.

VIII.

Axillar-Aneurysma (durch Reduction einer alten Luxation des Schultergelenks veranlafst), wo die *a. subclavia* unterbunden wurde, von *W. Gibson*, Professor der Chirurgie an der Universität von Pennsylvania *).

John Langton, fünfunddreifsig Jahr alt, ein athletischer Mann, etwa sechs Fufs hoch, seines Berufs ein Landarbeiter, der täglich, während er arbeitete, eine Pinte Branntwein zu sich zu nehmen pflegte, meldete sich bei mir am 6. März 1828 und brachte einen Brief von Dr. Lewis Horning zu Millerstown in Pennsylvania, welcher ihn mir wegen einer Luxation des linken Oberarmkopfes am Schultergelenk empfahl. Von dem Patienten erfuhr ich, dafs der Unglücksfall vor neun Wochen, durch einen heftigen Fall auf die Schultern eingetreten war, dafs bald nachher zu vier verschiedenen Malen Versuche gemacht worden waren, den Knochen wieder einzurichten, aber vergeblich; dafs jedesmal sehr beträchtliche Gewalt angewendet, und dafs bei einem Einrichtungsversuche sein Körper mit der Achsel über dem obern Rand einer Thür aufgehängt worden war.

Am 6. März wurde der Patient in das *Almshouse Infirmary* aufgenommen und auf spärliche Diät gesetzt und die antiphlogistische Behandlung angeordet, welche den 4. Tag nach der Aufnahme ihren Anfang nahm. Es wurde ihm zu Ader gelassen, regelmäfsig bis zum Betrag von ℥X. täglich, er trank Gerstenwasser, wurde von Zeit zu Zeit abgeführt, die Schulter wurde sorgfältig mit Oelen eingerieben und der Arm mehreremale täglich in verschiedenen Richtungen mäfsig bewegt.

Dieser Plan wurde ohne Nachlafs bis zum 15. März fortgesetzt, an welchem Tag bestimmt war, die Reduction des Knochens in seine natürliche Stelle zu versuchen. Von meinen beiden Collegen Dr. John R. Barton und D. R. Harlan und durch die Haus-

*) The American Journal of the medical Sciences. Vol. II. Philadelphia 1828. pag. 136.

Lehrlinge unterstüzt und in Gegenwart der DD. Jackson und Mitchell, Dr. Canby aus Indiana und mehrerer Medicin Studirender fing ich die Operation damit an, dafs ich den Patienten auf einem langen, schmalen, mit wollenen Decken bedeckten Tisch legte, einen weichen Ball von alter Leinwand in die Achselgrube brachte und über diese eine Contraextensionsbinde, welche an einem Kloben befestigt war, anlegte; dann eine Extensionsbinde über den Ellbogen schlug, und ihr Ende an einem Flaschenzug (*pulley*) anhängte, welcher Flaschenzug ebenfalls an einem Kloben befestigt war, und dafs ich endlich das Schulterblatt durch eine Binde fixirte, welche so eingerichtet war, dafs sie das *acromion* wie eine Kapsel umfafste, dann queer vor und hinter dem Körper weg, schräg abwärts ging und von zwei auf dem Boden sitzenden Gehülfen gehalten wurde. Nachdem der Apparat so geordnet war, wurde der Vorderarm rechtwinklicht gegen den Arm gebogen und von Zeit zu Zeit von Dr. Barton und mir selbst als ein Hebel gebraucht, vermittels dessen sehr langsame und sanfte rotatorische Bewegungen dem ausgerenkten Knochenkopfe mitgetheilt wurden, während zu gleicher Zeit der Flaschenzug, von Dr. Harlan gehandhabt, wenigstens eine halbe Stunde lang eine sehr mäfsige und anhaltende Extension bewirkte.

Da diese Verfahrungsart den gewünschten Erfolg nicht zu haben schien, so wurde sie verlassen und der Patient aufrecht auf einen Stuhl gesetzt und nun wieder Extension und Contraextension mittels der Flaschenzüge ausgeübt, welche an Kloben in dem Boden befestigt waren. Da aber alle unsere so angebrachten Anstrengungen ebenfalls vergeblich waren, so beschlossen wir, den Kranken wieder auf die Tafel zu legen und unsere frühern Versuche zu wiederholen. So wurde also Extension und Contraextension in horizontaler Richtung eine zweite halbe Stunde hindurch angewendet, aber ohne dafs es schien, als wenn viel Eindruck auf die Muskeln des Arms gemacht wäre. Unter diesen Umständen erhielt ein Zögling des Hauses die Anweisung, eine Vene am rechten Arm zu öffnen; aus dieser wurden zwanzig Unzen Blut abgelassen, ohne Ohnmacht herbeizuführen. Um, wo möglich, diesen Zustand herbeizuführen, wurden zwölf Gran Brechweinstein in vier Unzen Wasser aufgelös't und allmälig dargereicht, ohne weitere Wirkung als ein leichtes Uebelseyn hervorzubringen. Unsere Anstrengungen wurden indefs auf die sanfteste und vorsichtigste Weise fortgetetzt, zuweilen mittels Flaschenzugs, zuweilen mit der Ferse in der Achselgrube, wo wir denn zuletzt die Genugthuung hatten zu bemerken, wie der Kopf des Knochens allmälig der *cavitas glenoidalis* näher rückte und endlich mit einem hörbaren Schnappen in sie eintrat, aber nicht eher als nach Verlauf von 1¾ Stunden von Anfang der Operation.

Nachdem der Patient zu Bett gebracht war, klagte er hauptsächlich über Schwäche, über Betäubtseyn des Armes, über leichte Excoriation in der Achselgrube und Armbeuge, von der Contraextensions- und Extensionsbinde, auch hatte der während der Operation gegebene Brechweinstein eine tüchtige Abführung zur Folge. In anderer Hinsicht befand er sich, wie er sagte, behaglich und schlief die Nacht ohne Opiat.

Am 16. März. — sah ich ihn um acht Uhr des Morgens und bemerkte eine allgemeine Anschwellung über dem *m. deltoideus* und einen Theil des *m. pectoralis major*, aber nicht mehr als unter ähnlichen Umständen erwartet werden konnte. Indem ich aber auf den hervorragendsten Theil der Geschwulst drückte, wurde ich überrascht eine deutliche Pulsation von aneu-

rysmatischem Character vorzufinden. Während des Tages nahmen sowohl Geschwulst als Pulsation allmälig zu und gaben mir die Ueberzeugung, dafs sich in der *a. axillaris* ein Aneurysma gebildet habe. Dr. Barton sah den Patienten des Nachmittags und kam zu derselben Ansicht.

Am 17. März. — Um 10 Uhr Vormittags sahen die HH. DD. Barton und Harlan in Consultation mit mir den Patienten. Die Geschwulst und Pulsation waren etwas stärker als am vorigen Tage. Um 3 Uhr Nachmittags sahen wir ihn wieder, und da die Geschwulst immer noch zuzunehmen schien, wenn auch langsam, so wurde beschlossen, dafs die *a. subclavia* ohne Aufschub unterbunden werden solle, damit nicht durch das Aneurysma das Schlüsselbein so in die Höhe gehoben werden möge, dafs nachher die Operation sehr schwer, wo nicht unmöglich geworden seyn würde. Ich fing daher die Operation fast sogleich an, in Gegenwart der DD. Fearn, Pickering, Knox, Montgomery, Johnson, der Haus-Zöglinge und mehrerer Medicin Studierender (unter Assistenz der Hrn. D. Barton und Harlan) mittelst eines Einschnitts, den ich von dem Acromial - Rande des *m. sterno-cleido-mastoideus*, drei und einen halben Zoll lang, dem Laufe des Schlüsselbeins entlang, durch die Hautdecken, *platysmamyoides etc.* führte, bis die *vena jugularis externa* blofsgelegt war. Nachdem das Gefäfs mittels eines stumpfen Hakens auf die Seite gezogen war, wurde der Einschnitt allmälig und sehr vorsichtig tiefer gemacht, indem abwechselnd Schneide und Griff des Messers gebraucht wurden, bis die *arteria subclavia* blofs lag, gerade da, wo sie an dem Rande des *m. scalenus anterior* vorbeikommend, auf der ersten Rippe liegt und ihre Pulsationen deutlich gefühlt werden. Ich versuchte nun zunächst eine stumpfe stählerne Nadel, worin eine starke runde Ligatur von Seide eingefädelt war, mit Physick's Nadel gefafst, einzuführen; allein die Nadel brach, als sie gerade unter dem Gefäfs durchgehen sollte, in der Nähe des Oehrs ab. Dann wurde das von Wardrop zur Unterbindung der *a. carotis* angewendete Instrument (eine platte Silber-Canüle, mit einem stählernen Stylet) versucht, aber ohne Erfolg. Zuletzt wurde, jedoch nicht ohne Schwierigkeit, die gewöhnliche silberne Aneurysmanadel unter dem Gefäfs durchgebracht, ohne dessen Verbindungen, aufser in sehr geringem Grade, zu stören. Nachdem die anwesenden Chirurgen und die meisten Zuschauer sich überzeugt hatten, dafs die Ligatur gehörig um das Gefäfs gebracht war, ohne etwas von den Nerven oder den andern benachbarten Theilen mit zu fassen, so wurde sie in einer Tiefe von drei Zoll unter dem Schlüsselbein mit drei festen Knoten zugeschnürt — worauf die Pulsation augenblicklich aufhörte. Die Wundränder wurden mit Heftpflastern an einander gebracht, welche durch Charpie und Compressen unterstützt waren. Der Patient wurde zu Bett gebracht und ihm fünf und vierzig Tropfen Laudanum gereicht. Funfzehn oder zwanzig Minuten nach der Operation war die Geschwulst, welche vorher gespannt und elastisch war, sehr verkleinert, und bei'm Anfühlen weich und schlaff gefunden. Um 6 Uhr Abends. — Patient fühlt sich seiner Versicherung zufolge, leicht und behaglich, die Wärme des Gliedes scheint etwas gröfser zu seyn als zur Zeit der Operation. Um 10 Uhr in der Nacht klagt er über Durst und ist unruhig — die Wärme des Arms nicht bemerkbar vermehrt. Da ich aufser Stande war, den Kranken des Nachts zu sehen und auch unter Tags nur in gewissen Zwischenräumen ihn besuchen konnte, so bat ich den Haus-Zögling Chew, ein genaues Protokoll über Symptome und Behandlung zu führen und Folgendes ist seine Angabe.

Am 18. März 9 Uhr Morgens. — Der Kr. hat nur wenig in der Nacht geschlafen, indem er durch Träume und Schmerzen im Arm gestört wurde. Diesen Morgen aber fühlt er weniger Schmerz, obgleich die Empfindlichkeit des Armes etwas erhöht ist. Die Temperatur an beiden Armen ist 95° F., vorigen Abend war die Temperatur des linken Armes 94°, die des rechten 96°. Der Puls ist an dem operirten Arm noch nicht zu fühlen gewesen; an dem andern Arm thut er 100 Schläge und ist gespannt. Die Geschwulst hat sich sehr gesetzt. Der Durst ist nicht grofs. Gerstenabsud als Getränk und Nahrung wird fortgesetzt.

Um 3 Uhr Nachmittag keine wesentliche Veränderung.

Um 9 Uhr Abends. — Er hat wenig oder keinen Schmerz im Arm, klagt aber über eine unangenehme schwirrende Empfindung, welche oft in der Schulter anfängt, den Arm herabläuft und am Ellbogen hinaus zu gehen scheint, und im Vorderarm und der Hand ein Gefühl zurückläfst, als wären sie bis auf den Umfang von einem Fufs im Durchmesser vergröfsert.

In der Wunde ist nur das Gefühl von Wundseyn. Die Temperatur der Arme ist unverändert. Puls am Handgelenk nicht fühlbar. Der Puls thut am rechten Arm 112 Schläge und ist klein und gespannt.

Am 19. März 9 Uhr Morgens. — Wenig Schlaf in der verflossenen Nacht, wegen Träumen und Zusammenfahren. In Puls und Temperatur keine wesentliche Veränderung

Um 3 Uhr Nachmittags. — Puls häufiger (128) schnell, klein und gespannt, aber mehr gereizt als febrilisch. Die Temperatur des rechten Arms 96° des linken 98°. Haut trocken, aber nicht im Verhältnifs zu dem Pulse heifs. Da keine Oeffnung seit dem 15. stattgehabt hat, so wird verordnet schwefelsaure Magnesia ℥I, in Wasser ℥VIII. aufgelös't, von Zeit zu Zeit halbunzenweise bis zur Wirkung zu nehmen.

Um 9 Uhr Abends. — Er hat zweimal gelinde Oeffnung gehabt — Puls weniger gespannt, obgleich noch häufig, schnell und gereizt, Haut feucht. Er klagt nur über Gefühl von Wundseyn in der Wunde, nicht über Schmerz im Arm. Die schwirrende Empfindung und das Gefühl von Vergröfserung im Vorderarm und Hand sind nicht mehr so lästig. Das Empfindungsvermögen des Arms nimmt langsam zu, der Puls aber ist noch nicht zu unterscheiden.

Um 12 Uhr Nachts. — Die Haut ist trocken; er hat keine Ruhe: sonst ist nichts Wesentliches verändert. Er erhält 20 Tropfen essigsaures Opium (Morphium?) *acetate of opium.*

Am 20. März um 9 Uhr Vormittags. — Nach dem Opiat hat er leidlich geschlafen. Puls 128, aber nicht so schnell und reizbar wie vorige Nacht, obgleich klein und gespannt. Die Haut am Halse und Antlitz etwas gelbsüchtig und feucht, keine Schmerzen. Er hat regen Appetit; es wird ihm aber nur Gerstenwasser gestattet.

Um 9 Uhr Abends. — Keine wesentliche Veränderung unter Tags, aufser dafs die Temperatur an beiden Armen herabgestimmt ist, zu 94°.

Um 11 Uhr Nachts. Er hat noch nicht geschlafen, hat auch keine Neigung zu Schlaf. Es wird ihm wieder das Opiat gegeben.

Am 21. März 9 Uhr Morgens. — Er hat gegen Morgen vier Stunden geschlafen, zuweilen durch Träume, Delirien und Zusammenschrecken gestört. Der Puls ist häufiger (136), hat

von seiner Schnelligkeit und Spannung verloren und ist kleiner und schwächer. Die Haut ist feucht, kein Puls am linken Arm, welcher eine Temperatur von 98° hat, die am rechten beträgt nur 96°. Stellen von crysipelatöser Entzündung um die linke Schulter, das ganze Glied beträchtlich geschwollen. Dr. G. liefs die Wunde in seiner und DD. Barton's und Harlan's Gegenwart verbinden. Die Flächen derselben wurden in Berührung gefunden und etwas weniges Eiter bemerkt. Die Oberfläche der Haut an der Wunde wurde sorgfältig mit warmem Wasser abgewaschen, Heftpflaster und Charpie von neuem aufgelegt. Es wurde nährendere Diät angeordnet, bestehend aus Austern, weichen Eiern, und Porter und Wasser.

Um 3 Uhr Nachmittags. — Er hat mäfsig etwas zu sich genommen; Puls 128, etwas schneller, gespannter.

Um 9 Uhr Abends. — Der Puls hat etwas zugenommen in Spannung und Völle. Die Haut ist nicht so feucht. Es ist etwas Stuhlgang erfolgt. Dieselbe Diät wird fortgesetzt. Der Kr. ist unruhig, es wird ihm das Opiat verordnet.

Am 22. März. Der Schlaf ist in der letzten Nacht mehr gestört als früher. Der Kr. ist nun betäubt und zum Schlafe geneigt. Puls 140, klein, schwach, etwas zitternd. Die Capillarcirculation im linken Arme aufserordentlich langsam: Temperatur 93°, die des rechten Arms 94°. Dr. G. verordnet kohlensaures Ammonium in Mixtur und Chinin, und den Arm mit Wolle zu umhüllen. Die Diät bleibt unverändert, aber der Kr. hat keinen Appetit. Die erysipelatöse Entzündung, wovon gestern die Rede war, hat zugenommen. Die Hand ist mit purpurrothen Flecken bedeckt und die Temperatur derselben etwas geringer, als die des Vorderarms.

Um 3 Uhr Nachmittags — Der Puls hat sich etwas gehoben, ist deutlicher und nicht so zitternd. Seit dem Morgen hat der Kr. kohlensaures Ammonium und Chinin jede Stunde abwechselnd genommen. Die Diät wird fortgesetzt mit Weinmolken (Molken mit Weifswein versetzt). Die Röthe an der Hand hat zugenommen und sich auf den Vorderarm erstreckt, obgleich die fühlbare Wärme dieselbe geblieben ist. Beträchtlicher Zudrang des Bluts nach dem Kopfe, welcher heifs ist, dabei murmelndes Delirium und zunehmende Unruhe.

Um 9 Uhr Abends. — Der Puls ist seit dem Morgen besser, deutlicher und stärker — das Resultat der reizenden Behandlung. Congestion nach dem Kopfe vermehrt und Delirium. Der Kr. hat eben 20 Tropfen des essigsauren Opiums (Morphiums?) genommen und in einer Stunde soll er noch 10 Tropfen erhalten. Es werden ihm Weinmolken während der Nacht gestattet. Die Temperatur des Armes und der Hand wird durch Flanell zusammengehalten.

Am 23. März, 9 Uhr Morgens. — Der Kr. hat eine sehr rastlose Nacht gehabt, Puls häufiger (160), kleiner, fadenartig, schwach und zitternd, obgleich das kohlensaure Ammonium, Chinin und die Weinmolken fortgesetzt worden sind. Hitze des Kopfs und Delirium haben zugenommen. Hand und Vorderarm sind mehr geschwollen, die Farbe in's Blaue mehr übergehend. Hautgefäfse sehr ausgedehnt und anscheinend in einem Zustande von Congestion. Der Kranke kann die Personen seiner Umgebung nicht mehr unterscheiden.

Er stirbt um 4 Uhr Nachmittags.

Die Leichenöffnung wurde, nachdem die Theile vorher injicirt worden waren, am 24. März, 6 Stunden nach dem Tode, von Dr. James C. Hall vorgenommen und folgendes bemerkt:

„Die linke Hand und der Vorderarm boten Zeichen von anfangender Gangrän dar, welche sich nur auf Haut und unterliegendes Zellgewebe erstreckte und am Ellbogen mit einer scharfgezeichneten Linie aufhörte. Die durch die Operation gemachte Wunde war von einer übelriechenden Jauche gefüllt und zeigte keine Neigung zu gesunder Granulation.

„Wir injicirten die kalte Bleiinjection, indem wir von der Aorta her einen Tubulus in die Mündung der *a. subclavia sinistra* einsetzten. Schulter und Hals wurden sehr fein (*minutely*) injicirt; da aber die Radialarterie nicht gefüllt worden war, so wurde der Tubulus in sie eingebracht und die Masse aufwärts eingetrieben, bis eine Portion der ersten Injection durch die durchschnittenen Brustkastengefäfse extravasirte.

„Arm, Schulterblatt und Schlüsselbein mit einer Abtheilung der Rippen wurden nun von dem Körper getrennt und von mir und Dr. Ashmead in Gegenwart der Chirurgen und Studirenden sorgfältig zergliedert. Alle Theile um die Achselgrube herum waren so durch Verwachsung vereiniget, dafs ihre Unterscheidung sehr schwer war. Die Muskeln waren unverändert, ausgenommen durch die gleich noch zu erwähnende Extravasation und Ergiefsung. Die *art. subclavia* war gesund, die *art. vertebralis* von gewöhnlichem Caliber, die *art. mammaria interna* grofs, die *art. thyreoidea inferior*, *cervicalis posterior* und *scapularis superior* entsprangen mit einem gemeinschaftlichen Stamm aus der *art. subclavia* zugleich mit einer anomalen Arterie von der Stärke einer Rabenfeder, welche zwischen der *art. subclavia* und *art. carotis* längs der Luftröhre herabstieg (ihre Endigung wurde nicht verfolgt). Die *art. cervicalis posterior* war von der Dicke einer starken Federspule und ihre nach der Basis des Schulterblatts gehenden Zweige waren sehr vergröfsert. Die *art. scapularis superior* lief längs dem obern Rande des *musc. subclavius* und war dem Messer des Operateurs entgangen, obwohl sie durch die Schnitte sichtbar gemacht worden war. Sie anastomosirte unter dem Halse des Schulterblatts mit der *art. dorsalis scapulae inferior*, welche von der Dicke einer Rabenfeder war. Wegen des für Zergliederung ungünstigen Zustands der Theile konnten wir die Canäle, durch welche das Blut noch zu dem Arme gelangt war, nicht demonstriren, aber dafs diese existirten und unter günstigen Umständen für die Circulation genügend geworden seyn würden, wird durch den Lauf der Injection und andere Umstände völlig bewiesen."

„Da die Injection von oben bis zur Ligatur eingedrungen war, so ist angenommen, dafs noch kein Coagulum gebildet war. Die Ligatur umfafste die Arterie genau da, wo sie zwischen dem *m. scalenus anticus* hervordringt, und hatte keine anderen Theile mitgefafst. Die Arterie war in dem ganzen Raume von der Unterbindung bis zu der Stelle, wo sie an dem inneren Rande des *tuberculum minus* an dem Kopfe des Knochens anhängend war, obliterirt. Sie war fest an die Substanz des Knochens und an die Gelenkkapsel durch dichte cellulöse oder ligamentöse Substanz angewachsen, und die Dichtigkeit dieser Verbindung war so grofs und die Portion der Arterie zwischen diesem Puncte und der Stelle, wo sie mit der Rippe verbunden ist, so kurz, dafs es ganz unmöglich schien, den Knochen an seine Stelle zurückzubringen, ohne die Ruptur des Gefäfses zu verursachen. (*And such was the compactness of this juncture, and so short the portion of artery between this point and that of its attachment to the rib, that it seemed absolutely impossible to reduce the bone to its place and not cause the rupture of the vessel.*) Diese Wirkung war hier dargethan. Wo die Arterie an dem Knochen festhing, waren ihre inneren

Häute (*its internal coats*) zerrissen, mit Ausnahme eines sehr schmalen Bandes dem Ansatzpuncte gerade gegenüberliegend. Die Extremitäten der Arterie waren so weit von einander gewichen, als es das ebenerwähnte Hautband gestattete (etwa einen halben Zoll) und die Arterie wurde bei ihrer Neigung, sich gerade zu strecken, nur durch die dazwischen liegende Portion ihrer äufseren Haut an dem Knochen festgehalten. Die Ausdehnung der äufsern Haut hatte einen Sack gebildet, welcher auseinander gehalten wurde, indem er zwischen den Puncten seiner Verwachsung mit dem Knochen und dem zerrissenen Ende der Arterie gezerrt wurde. Dieser wahrhaft aneurysmatische Sack erstreckte sich unter der Arterie bis zu der Ligatur und unter dem *m. pectoralis minor*, war aber an seinem hintern Theile, nahe an der Stelle, wo er mit dem Knochen zusammenhing, zerrissen, so dafs er da das Blut hatte austreten und ein *aneurysma diffusum* bilden lassen. Das Blut war unter dem grofsen und kleinen *pectoralis* und längs dem Rande des *m. latissimus dorsi* bis an die siebente Rippe gedrungen. Es hatte sich unter dem *humerus* bis zu dem Raume zwischen das *caput longum triciptis* und den *m. teres minor* erstreckt, hatte die Achselhöhle ausgefüllt, war aber durch die von der Luxation veranlafste allgemeine Agglutination der Theile verhindert, abwärts vorzudringen. Unter dem innern Rande des *m. coraco-brachialis* und *m. deltoideus* war viel Extravasat, allein wir glauben, dafs diefs durch die bei der Reduction angewendeten Hülfsmittel veranlafst war.

„Die Wände des wahren aneurysmatischen Sacks waren von so fester Textur und seine Gränzen so bestimmt, dafs die Conjectur: er habe schon vor der Reduction des Knochens existirt und seine Ruptur sey ein später nachfolgendes Ereignifs, wahrscheinlich wird.

„Als man die Gelenkhöhle blofslegte, sah man, dafs der Knochenkopf unter seiner ursprünglichen Gelenkhöhle auf einer Unterlage von dichter ligamentöser Substanz ruhete. Die Kapsel war sehr verdickt und hatte an ihrer untern und vordern Portion einen Rifs, durch welchen Blut und Injectionsmasse eingedrungen war.

„Etwa ein Dritttheil der untern Portion der *cavitas glenoidalis* war abgebrochen und war an dem obern Theile des Schulterblatthalses durch eine hinzugekommene Verwachsung (*an adventitious adhesion*) anhängend geblieben.

„Das *tuberculum majus humeri* war durch seine Basis, mit Ausnahme der Portion unter seinem vorderen Eindrucke (*anterior facet*) abgesprengt. Wegen der Verdickung des Periosteum und des Absatzes der Knochensubstanz, glauben wir nicht, dafs diese Fractur frisch war. Das Ende des *acromion* fand sich zerbrochen, wurde aber von den umgebenden muskulösen und fibrösen Gebilden noch fest umfafst gehalten.

„Es ist nöthig, zu erwähnen, dafs der linke Ventrikel des Herzens erweitert und seine Muskelsubstanz ungewöhnlich weich war. Der rechte Ventrikel und die Vorkammern boten diese Erscheinungen nicht dar. Als der von der Ligatur umfafste Theil der *art. subclavia* geöffnet wurde, zeigten sich die inneren Häute des Gefäfses völlig durchschnitten, aber von Coagulum oberhalb der Ligatur konnte keine Spur bemerkt werden; auch war keine Spur von coagulabler Lymphe oder Annäherung zu Adhäsion zu bemerken, obgleich die Ligatur sehr fest safs und die von ihr umfafsten Theile gesund schienen."

„Andre Theile wurden nicht untersucht. James C. Hall, M. D.

Erklärung der Figuren.

Fig I. 1. *Scalenus anticus.*
2. *Scalenus medius.*
3. *Trapezius* s. *Cucullaris.*
4. *Pectoralis minor.*
5. *Pectoralis major* unter dem *biceps* hervorgezogen.
6. *Coraco-brachialis.*
7. *Biceps.*
8. *Deltoideus.*
9. *Tendo* des *latissimus dorsi.*
10. Schlüsselbein, ein Theil desselben ist entfernt.
11. *Acromion.*
12. Kopf des Oberarmknochens aufserhalb der Höhle.
13. *Cavitas glenoidalis scapulae.*
14. *Art. subclavia* unter dem *m. scalenus* hervorkommend mit der daran angebrachten Ligatur.
15. *Arteria thyreoidea inferior.*
16. — *cervicalis posterior.*
17. — *scapularis superior.*
18. — *mammaria externa.*
19. — *subscapularis.*
20 Das Band, welches von der übriggebliebenen Portion der Arterie gebildet ist, und die beiden getrennten Enden des Gefäfses verbindet.
21. Höhle des aneurysmatischen Sacks.
22. Vordertheil des Aneurysma.
24. *Vena basilia* und begleitende Venen.
25. Brachialnerven.
26. Ein Theil des aufwärtsgeschlagenen Sacks.

Fig. II. a. *Acromion scapulae* mit der durch dasselbe laufenden Fissur.
b. *Cavitas glenoidalis.*
c. Unterer abgebrochener Theil der *cavitas glenoidalis*, welche mit dem obern Theile des Halses des *humerus (sic)* durch ein Ligament verbunden ist.
d. *Tuberculum majus humeri* an seiner Basis mit einer Fractur.
e. Kopf des *humerus.*
f. Neue Gelenkhöhle, in welcher der Oberarmkopf safs.
g. Ein Theil der Gelenkkapsel.

IX.

Einrichtung einer Oberarm-Luxation. Zerreifsung der Axillar-Vene.

Johann Gottlob ***, 26 Jahr alt, ein ganz „krüppelhafter" Mensch, von welchem ein zugegen gewesener Chirurg mir schreibt, dafs er zugleich mit Cyphosis und Scoliosis behaftet gewesen sey, und den die nächsten Verwandten als einen „sehr elenden und schwächlichen Menschen" schildern, verrenkte sich gegen den 20sten November 1833 (indem er mit dem Arme in die Höhe reichte, um an einem Thore einen Zapfen herauszuheben, den er oft herausgehoben hatte) den rechten Oberarm. Da er die wenige Arbeit, welche er überhaupt zu besorgen vermocht hatte, nach wie vor zu vollbringen im Stande war, sich wie zuvor selbst aus- und anziehen konnte, auch jedesmal, wenn er sich mit einer „Schmiere" Einreibungen in die Schulter gemacht hatte, den Arm „vorwärts und rückwärts schleudern" konnte, so hatte weder er selbst noch einer der Verwandten eine Ahnung davon, dafs eine Verrenkung vorhanden sey, und er setzte nur, wegen des Schmerzes in der Schulter, die Einreibungen fort. Am 10ten December benutzte ***

eine Gelegenheit, um nach einem etwa eine Stunde von seinem Dorfe entfernten Städtchen zu fahren, in der Absicht, sich von einem Chirurgen daselbst „Schmiere“ zu holen.

Der Chirurg findet eine verkannte und veraltete Luxation des rechten Oberarmkopfes und, in dem Glauben, dafs jede Luxation nothwendig eingerichtet werden müsse, disponirt er auch den Menschen, sich das luxirte Gelenk einrichten zu lassen. Nachdem, Morgens etwas nach 10 Uhr, eine Zeitlang mäfsige und stärkere Kreisbewegungen mit dem Oberarm vorgenommen worden waren, wurde an demselben, zur Extension, von zwei und drei Personen gezogen, und eben so die Contraextension bewerkstelligt. Der erste Versuch wurde wegen eintretender heftigen Schmerzen unterbrochen. Bei dem zweiten Versuche aber wurde auf die Schmerzäufserungen weiter nicht Rücksicht genommen, wo denn auch der Gelenkkopf dem Zuge folgte, „aber (wie der erwähnte zugegen gewesene Chirurg schreibt), noch ehe er in die Gelenkpfanne gelangte, von zwei kurz auf einander folgenden, deutlich vernehmbaren, Rissen im Schultergelenke, ohne Klagelaute des Patienten, begleitet wurde,“ und dann in seine ursprüngliche Gelenkhöhle mit einem Schnappen zurückging.

Gleich darauf erfolgte eine Ohnmacht, die jedoch nicht lange dauerte; der Kranke konnte mit dem Arm einige Bewegungen vornehmen und klagte nur über Mattigkeit. Er wurde auf ein Sopha gelegt und zugedeckt, verlangte und erhielt Kaffee und etwas Brot, was er aber wieder wegbrach, blieb dann eine Stunde ruhig (aber in einem betäubten Zustande) liegen, bis er plötzlich über Schmerz in der rechten Schulter klagte, wo sich bei'm Nachsehen eine „kaum merkliche, aber allgemeine Anschwellung des Schultergelenks“ vorfand. Der Kranke verlangte dann auf den Nachtstuhl, wurde aber wiederholt ohnmächtig, ohne etwas auszuleeren. Athemholen und Herzschlag wurden immer schwächer und um $1\frac{1}{2}$ Uhr war kein Leben mehr zu spüren. In der letzten halben Stunde war die Geschwulst der Schulter und des Oberarms allgemeiner und beträchtlicher geworden, „und nach dem Tode hatte sie eine bläuliche Färbung angenommen.“

Als bei der Section der grofse und kleine Brustmuskel von den Rippen abgelöset worden waren, zeigte sich die ganze Achselhöhle mit schwarzem coagulirten Blut angefüllt. Bei weiterem Nachsuchen aber fand man „die *vena axillaris* einen reichlichen Zoll lang so zerrissen, dafs nur einzelne Fasern an dieser Stelle dieselbe noch zusammenhielten, welche Fasern, so wie auch die einzelnen Häute des oberen und unteren, noch unverletzten aber sehr mürben, Endes der Vene schwärzlich gefärbt erschienen.“ Auch von der *arteria axillaris* wird angegeben, dafs sie sehr mürbe gewesen sey. Der Oberarmkopf wurde in seiner Gelenkhöhle, neben dieser aber ein unter dem Schlüsselbeine endigender Gang im Zellgewebe gefunden, (die genauere Untersuchung seiner Lage, in Beziehung auf die Muskeln und Knochen, wäre sehr wünschenswerth gewesen!) worin der Oberarmkopf aufser dem Gelenke gesessen hatte. An der *cavitas glenoidalis* fand „weder eine Ausschwitzung, noch sonst ein Fehler statt, nur fehlte ihr der schimmernde Glanz.“ Die Ränder des Risses der Gelenkkapsel waren weder angeschwollen oder geröthet. — Die Eröffnung der Unterleibshöhle zeigte nichts von Bedeutung. In der Brusthöhle fand sich eine nicht unbeträchtliche Menge geronnenen Blutes. — Die Schädelhöhle und der Rückgratscanalsind leider nicht untersucht worden!

Fig. 1.

Fig. 2.

